In. 3119.

DAS

VENÖSE CONVOLUT

DER

BECKENHÖHLE BEIM MANNE.

VON

JOSEPH VON LENHOSSÉK,

DOCTOR SÄMMTLICHER GRADE DER MEDICIN UND CHIRURGIE; PROFESSOR DER DESCRIPTIVEN UND TOPOGRAPHISCHEN ANATOMIE AN DER KÖNIGL. UNIVERSITÄT ZU PEST UND VORSTAND DES ANATOMISCHEN INSTITUTES DASELBST; EHREN- UND WIRKLICHEM MITGLIEDE DES VEREINES DEUTSCHER ÄRZTE UND NATURFORSCHER IN PARIS; EHRENMITGLIEDE DER K. K. GESELLSCHAFT DER ÄRZTE IN PRAG; WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT UND DER KÖNIGL. GESELLSCHAFT DER ÄRZTE IN PEST-OFEN; CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER UNGARISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN PEST, DER K. K. GESELLSCHAFT DER ÄRZTE UND DES K. K. ZOOLOGISCH-BOTANISCHEN VEREINES IN WIEN UND DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES IN HERMANNSTADT.

MIT ZWEI TAFELN.

WIEN, 1871.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Res ardua, vetustis novitatem dare, novis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lucem, fastiditis gratiam, dubiis fidem, omnibus vero naturam, et naturae suae omnia.

Plinius

Hist. natur. Lib. I. ad Vespasianum.

INHALT.

Seite

Einleitung 1

§ 1. Das venöse Convolut der Beckenhöhle beim Manne im Allgemeinen 5

§ 2. Dessen obere Abtheilung (*Labyrinthus venosus Santorini*) 6

§ 3. Dessen untere Abtheilung (*Cingulus venosus prostatico-urethralis*) 8

§ 4. Dessen beide Hörner 10

§ 5. Die in das venöse Convolut eindringenden Venen im Allgemeinen 12

§ 6. Die in die obere Abtheilung desselben übergehenden Venen 12

§ 7. Die in jedes Horn desselben übergehenden Venen 17

§ 8. Die aus jedem Horne desselben hervorgehenden Venen 18

§ 9. Praktische Bemerkungen über das gesammte venöse Convolut der Beckenhöhle beim Manne . 20

Erklärung der beiden Tafeln 23

EINLEITUNG.

Wie bekannt, werden beim Manne die medianwärts liegenden Organe der Beckenhöhle von einem aus venösen Geflechten bestehenden Convolute umstrickt, welches theilweise schon von J. D. Santorini gekannt und von demselben im Jahre 1724 unter dem Namen „*Labyrinthus venosus*“ beschrieben wurde [1]).

Seit dieser Zeit hat dieses Thema keinen Gegenstand einer weiteren speciellen Untersuchung abgegeben, sondern die einzelnen Anatomen und Chirurgen begnügten sich mit der Beschreibung dessen, was sich bei der Untersuchung der Beckenorgane und ihrer Gefässe im Allgemeinen aufdrängt; eine Behandlungsweise, wie sie weder den rein wissenschaftlichen, noch praktischen Anforderungen, die man heut zu Tage an anatomische Untersuchungen stellt, entspricht.

Der Grund dieser Lücke scheint einestheils in dem Umstande zu liegen, dass die genaue Erörterung dieses venösen Becken-Convolutes und der mit demselben in wechselseitiger Beziehung stehenden Venen im uninjicirten, oder auch nur unvollkommen injicirten Zustande nicht möglich ist, indem Venen, deren Durchmesser im injicirten Zustande mehrere Linien beträgt, im leeren Zustande sich oft fadendünn contrahirt zeigen; sind sie aber vom Blute strotzend, vermöge der Zartheit ihrer Wandungen und ihrer mannigfaltigen Plexusbildung, keine Hoffnung auf klare Darstellung zulassen. Anderntheils ist die vollständige Injection sowohl des venösen Becken-Convolutes, wie auch der letztbenannten Venen zu den schwierigeren anatomischen Aufgaben zu zählen, daher wie J. Hyrtl sagt: „Präparate über den Santorini'schen venösen Plexus zu den Seltenheiten anatomischer Museen gehören“ [2]).

---

[1]) J. D. Santorini. Observationes anatomicae. Venetiis. 1724. in 4to. — Caput X. De virorum naturalibus. S. 173 §. XIV., XV. und XVI.

Aus Hochachtung gegen diesen hochverdienten Anatomen erlaube ich mir, die aus dem obigen Werke entnommenen Citate, mit allen seinen im Anfange des 18. Jahrhunderts im Latein herrschenden und von demselben streng befolgten Barbarismen, sowie mit den darin vorkommenden grammatikalischen Fehlern — nach dem Originale getreu anzuführen.

[2]) J. Hyrtl. Handbuch der praktischen Zergliederungskunst. Wien 1860. S. 734.

Hinsichtlich der Darstellung dieses venösen Becken-Convolutes erlaube ich mir folgende praktische Bemerkungen:

Am besten geeignet sind Leichen von im höheren Alter Verstorbenen, weil bei diesen die sinusartigen Erweiterungen der Venen des venösen Convolutes der Beckenhöhle gewöhnlich stärker ausgeprägt sind.

Zur Erlangung der möglichst vollkommenen Anfüllung der venösen Geflechte ist die centrifugale Injection mit der centripetalen zu verbinden und zwar in folgender Weise:

1. Ist die beiderseitige *Vena hypogastrica* an der Stelle ihrer Einmündung in die *Vena iliaca communis* nach abwärts gegen die Beckenhöhle zu — und

2. die *Vena dorsalis penis* von der Mitte des Rückens des männlichen Gliedes aus gegen das Becken zu, zu injiciren, und zwar müssen beide Injectionen, sowohl die centripetale als auch die centrifugale gleichzeitig geschehen.

Der Grund, warum bei der centripetalen Injection, d. h. von der *Vena dorsalis* aus gemacht, sich das venöse Convolut nur zum Theil anfüllt, ist der, weil dasselbe aus zwei Abtheilungen, einer oberen (§ 2) und unteren (§ 3) besteht, welche unter einem nach rückwärts gerichteten spitzen Winkel sich mit einander vereinigen (§ 4); es müsste daher die Injectionsmasse, um nach Anfüllung der oberen Abtheilung in die untere Abtheilung dringen zu können, diesem Winkel entsprechend sich brechen, und in entgegengesetzter Richtung centrifugal laufen, was bei der Beschaffenheit dieses Winkels nicht stattfinden kann. Dazu kommt, dass das im Innern des venösen Becken-Convolutes vorkommende, von J. D. Santorini zuerst erwähnte, von C. Sappey später bestätigte, aber erst in neuester Zeit von C. Langer einer genaueren Untersuchung gewürdigte Trabecular-System und eine grosse Zahl von — wenn auch immerhin unvollkommenen — Klappen, mit gegen die *Vena hypogastrica* zu gerichteten freien Rändern [1]), ein ferneres Hinderniss abgeben; welches letztere jedoch durch directen Injectionsdruck von der *Vena hypogastrica* aus zumeist überwältigt werden kann.

Versuche, die centrifugale Injection von der *Vena iliaca communis,* oder gar von der *Vena cava inferior* aus zu machen, führten stets zur unvollkommenen Anfüllung des venösen Becken-Convolutes, und der in selben eindringenden Venen (§ 5 und 6), so wie nicht minder der ausserhalb derselben liegenden venösen Geflechte der Beckenhöhle.

Die Ursache des Misslingens scheint darin zu liegen, dass die aus dem venösen Becken-Convolute hervorgehenden Venenwurzeln unter viel stumpferen Winkeln in die *Vena hypogastrica* einmünden, als jene, die von anderen Punkten aus sich hervorbilden, welche

[1]) Santorini. Observationes S. 194: „Horum — sinuum Labyrinthi — interiorem parietum faciem saepius, certis potissimum in locis haud laevem reperi; sed vel *retiformi fibrarum* ductu, eoque exstanti, sic exasperatam vidimus, vel quibusdam transversim ductis colligatam *lacertulis*, ut vel ad firmandos parietes, seu potius ad *refluentem sanguinem retardandum* id institutum existimem.“ — C. Sappey. Recherches sur l'urètre de l'homme. Paris 1856. S. 49. — C. Langer. Ueber das Gefäss-System der männlichen Schwellorgane. Sitzungsber. der kais. Akademie d. Wissenschaften in Wien. XLVI. Band. 1862. S. 164 u. 166.

insgesammt unter sehr spitzen Winkeln in selbe übergehen, daher diese letztbenannten Venenwurzeln bei dieser centrifugalen Injection nur eine geringe Ablenkung der ursprünglichen Stromrichtung der Injectionsmasse erfordern, während bei dem Eindringen in die erstenerwähnten Venen die Strömung der Injectionsmasse stets eine bedeutend winkelige Brechung erfährt, desshalb bedeutend abgeschwächt wird und so weiterhin durch das im Innern des venösen Becken-Convolutes vorkommende Trabecular-System und den Klappenapparat eine barricadenartige Hemmung erleidet.

Trotz allen diesen Cautelen gelingt die Injection des venösen Becken-Convolutes sehr oft nur unvollkommen, und zwar aus zwei im vorhinein nicht zu ermittelnden Gründen; indem entweder die stärkere Entwickelung des fibrösen Trabecular-Systems und Klappenapparates, oder aber Blutgerinnsel, ja selbst flüssiges Blut, dem Eindringen der Injectionsmasse ein unbesiegbares Hinderniss entgegenstellen.

Selbstverständlich ist zur allseitigen Auffassung der topographischen Verhältnisse — auf welche schon J. D. Santorini hinweist[1]) — auch das arterielle System des Beckens, und zwar von der *Aorta abdominalis* aus, so wie das männliche Glied vollständig zu injiciren. Bezüglich des Letzteren erlaube ich mir die Bemerkung, dass die Injection der Eichel nach A. Lauth vom *Bulbus urethrae*[2]) aus nur unvollkommen stattfindet, aber nach J. Hyrtl[3]) durch die nachträgliche centrifugale Injection von der Mitte der *Vena dorsalis* aus vollkommen gelingt *).

Was die Präparation des venösen Convolutes der Beckenhöhle anbelangt, so wird dieselbe dadurch bewerkstelligt, dass sämmtliche Perinealmuskeln und die, die *Capsula Retzii* bedingenden Fascienblätter entfernt, sowie die ausserhalb dieses venösen Becken-Convolutes in der Beckenhöhle liegenden Arterien und Venen sammt den venösen Beckengeflechten möglichst isolirt dargestellt werden.

Handelt es sich um weitere Conservirung des Präparates im trockenen Zustande, so ist die Harnblase nur etwa bis zur Hälfte ihres Volumens aufzublasen, und der Mastdarm nur sehr mässig zu tamponiren, weil sonst bei stärkerer Anfüllung der Organe die Ansicht des venösen Convolutes der Beckenhöhle von oben und hinten her beeinträchtigt werden würde.

Ebenso ist bei der Aufstellung des Präparates die grösste Sorgfalt auf die Beibehaltung der topographischen Verhältnisse der einzelnen Organe zu verwenden, namentlich was

---

[1]) Santorini. Observ. S. 174: „quoad fieri potest, suis in *sedibus*, si non omnes, plures saltem partes disquirantur.“

[2]) A. Lauth. Neues Handbuch der praktischen Anatomie. 2. B. Stuttgart und Leipzig, 1835—1836. B. 2. S. 459.

[3]) Hyrtl's Zergliederungskunst. S. 367.

*) Sehr oft ergab sich das interessante Factum, dass bei Injicirung der *Corpora cavernosa penis* die aus dem *Sulcus urethralis* sich hervorbildenden *Venae circumflexae penis* (O. Kohlrausch. Zur Anatomie und Physiologie der Beckenorgane. Leipzig 1854, S. 34.) nur bis ungefähr der Mitte ihres Verlaufes sich anfüllten, während bei der Injection der *Vena dorsalis penis* sich die andere Hälfte derselben injicirte; so dass die mit verschiedenen Farbstoffen gefärbten Injectionsmassen innerhalb des Scheitelpunktes des Bogenverlaufes dieser Venen an der seitlichen Fläche der *Corpora cavernosa penis* hart an einander stiessen.

Harnblase, Harnleiter, Samenleiter und Mastdarm anbelangt; was wieder gewisse Handgriffe erfordert, die übrigens jedem mit der anatomischen Technik nur halbwegs Vertrauten sich von selbst ergeben.

Schliesslich erlaube ich mir zu erwähnen, dass die in Folgendem niedergelegten Resultate sich auf die Untersuchung einer bedeutenden Anzahl von Leichen verschiedenen Lebensalters gründen, von welchen 17 allein zu diesem Zwecke injicirt wurden.

BESCHREIBUNG

des venösen Convolutes der Beckenhöhle beim Manne.

§. 1.

Dasselbe im Allgemeinen betrachtet.

Diejenigen Organe der Beckenhöhle des Mannes, welche innerhalb des von H. Retzius beschriebenen *Ligamentum pelvio-prostaticum capsulare* liegen [1]), ferner die Samenbläschen, welche ebenfalls von einem, aus dieser Kapsel sich hervorbildenden eigenen fibrösen Blatte (S. 11) überzogen werden, sind von einem mächtigen venösen Convolute umgeben, welches seiner ununterbrochenen Beschaffenheit und Verlaufsweise, sowie seiner scharfausgeprägten Abgrenzung wegen als ein für sich bestehendes venöses Organ zu betrachten ist, welches eine Sonderung in einzelne Geflechte nach dem Gebiete der unterliegenden Organe als unzulässig erscheinen lässt.

Die dieses venöse Becken-Convolut bildenden Venen besitzen sehr zarte Wandungen, communiciren vielfach mit einander, und nehmen gewöhnlich in ihrem Verlaufe an Umfang zu; daher dieselben mit Recht von J. D. Santorini als *Sinus venosi* bezeichnet werden [2]). Diese Venen verlaufen ferner mit darmähnlichen Windungen, haben einen mehr weniger ausgeprägten Typus, welcher von dem im Innern derselben vorkommenden fibrösen Trabecular-Systeme und Klappenapparate herrührt (S. 2) und stellen insgesammt einen unentwirrbaren venösen Knäuel dar.

Zum genaueren Verständnisse der Beschreibung dieses venösen Becken-Convolutes ist es nothwendig, auf Grundlage der eigenthümlichen Form und der topographischen Lage desselben eine obere und untere Abtheilung, ferner ein auf jeder Seite durch beide Abtheilungen gemeinschaftlich gebildetes Horn zu unterscheiden.

---

[1]) H. Retzius. Ueber das *Ligamentum pelvio-prostaticum capsulare.* Müller's Archiv. 1849. S. 182. — Diese fibröse Kapsel wurde schon von Santorini (Observ. S. 199) zum Theil richtig erkannt und beschrieben.

[2]) Santorini. Observ. S. 194: „Has mihi non lubet venas — Labyrinthi — nominare, quando plurima, quae in venis haud reperiuntur, in hisce comperio. Has itaque, quas posthac *sinus* appellabo, quadam ab utero revehentium vasorum ducta analogia, multo venis ampliores esse, si eorundem perpendatur origo, facile constat. Ipsorum deinde parietum substantiam, quae ab reliquis involucris alia prorsus est, venosis membranis multo tenuijorem deprehendi; tum adeo diversus est utrorumque vasorum incessus, seu distributio, ut et minime animum advertenti tantum occurrat interea discriminis, quo utraque luculentissime internoscere valeat.“

§. 2.

Die obere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes.

Labyrinthus venosus Santorini.

(Taf. I. xv. xv. xv.)

Die obere Abtheilung beginnt unmittelbar hinter dem *Ligamentum arcuatum pubis inferius*, und zwar in der Breite von 11 bis 13^{mm}, füllt den zwischen diesem und der Harnblase liegenden Raum aus, streicht über den häutigen Theil der Harnröhre und der vordern obern Fläche der Vorsteherdrüse hinweg, und spaltet sich dann in zwei divergirende Schenkel, deren jeder, von vorn nach rückwärts knapp über die Vorsteherdrüse hinwegziehend, den seitlichen Theil des Grundes der Harnblase umgreift, um endlich in die Bildung des derselben Seite entsprechenden Hornes (S. 10) zu übergehen.

Von oben aus betrachtet, hat diese obere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes die Form eines römischen V, mit abgestutztem Winkel und nach aussen gekrümmten Hörnern.

Die einzelnen Venen zeigen, ungeachtet ihrer gewundenen Verlaufsweise, im Allgemeinen die Tendenz eines Verlaufes der Länge nach von vorn nach rückwärts, und sind so dicht neben und über einander gelagert, dass nirgends von den unterliegenden Organen etwas durchschimmert.

Der Durchmesser der grössten dieser Venen beträgt im strotzenden Zustande nahezu 3^{mm}.

Der vordere Theil dieser oberen Abtheilung des venösen Becken-Convolutes liegt zwischen dem *Ligamentum arcuatum pubis inferius* und einer sehr dünnen, schon von V. A. Bochdalek und J. Henle beschriebenen taschenförmigen Ausstülpung der *Fascia pelvis* [1]), welche die, zwischen dem Grunde der Harnbhase, der Schamfuge, und den beiden *Ligamenta pubo-prostatica lateralia* befindliche Grube ausfüllt; und nur in dem Falle, wenn durch das Vorhandensein eines *Ligamentum pubo-prostaticum medium* diese Grube in zwei ähnliche laterale zerlegt wird, eine doppelte Ausstülpung bildet. — Die aus der Theilung dieser obern Abtheilung des venösen Becken-Convolutes hervorgehenden beiden Schenkel liegen unter demjenigen vom scharfen Rande des *Arcus tendineus* medianwärts an die Harnblase tretenden Theil der *Lamina visceralis* der *Fascia pelvis* J. Hyrtl's, welcher die beiden *Ligamenta prostatica lateralia* bedingt [2]), und schon bei J. D. Santorini als *Ligamenta prostatica* [3]), bei einigen später folgenden Anatomen aber als *Ligamenta pubo-vesicalia* angeführt vorkommen. Von diesem Theile der *Fascia pelvis* gehen wieder nicht unbedeutende Fortsätze in die Tiefe ab, welche zwischen den einzelnen Venen dieses Convolutes sich einsenken und dieselben gewissermassen einhüllen und zusammenhalten.

---

[1]) J. Henle. Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen. Braunschweig 1866. S. 328. Fig. 246. 6 u. 7, und Fig. 385. 2, wo der obige *Plexus venosus* im Querdurchschnitte abgebildet ist. — V. A. Bochdalek. Ergebnisse über einen bis jetzt übersehenen Theil des Erectionsapparates des Penis und der Clitoris. Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde. XI. Jahrgang. Prag 1854. S. 117.

[2]) J. Hyrtl. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 10. Auflage. Wien 1867. S. 731. — Dessen: Handbuch der topographischen Anatomie. 5. Auflage. 2 B. Wien 1865. B. 2. S. 148.

[3]) Santorini. Observat. S. 198. Tab. II. Fig. 2. N. N.

Sämmtliche Venen dieser oberen Abtheilung des venösen Becken-Convolutes werden, wie V. A. Bochdalek beschrieben hat [1]), von quergestreiften aus den oben angeführten Ligamenten und der *Fascia pelvis* entspringenden Muskelfasern umsponnen, welche weiterhin nicht nur zwischen die einzelnen Venen dringen, sondern auch an die äussere Fläche derselben sich inseriren, sowie auch anderseits glatte Muskelfasern an selbe treten sollen, welche mir aber nur an den erwähnten Fortsätzen der *Fascia pelvis* aufzufinden möglich war. — Ich halte sowohl diese quergestreiften, als auch glatten Muskelfasern mit V. A. Bochdalek für Constrictoren der das venöse Becken-Convolut bedingenden Venen, somit für einen Theil des die *Erectio penis* befördernden wichtigen Hemmungs-Apparates der venösen centripetalen Blutströmung. — Dass im Gegensatze zu den animalischen —, die organischen Muskelfasern eine Erweiterung der sinusartigen Venen auch hier zu bewerkstelligen im Stande wären, wie es bei den organischen Muskelfasern des Balkengewebes der *Corpora cavernosa penis* nach A. Kölliker unzweifelhaft stattfindet [2]), ist mir hier nicht denkbar.

In diese obere Abtheilung des venösen Convolutes der Beckenhöhle dringen von vorn und von unten mächtige Venen ein, von welchen die ersterwähnten gewissermassen zur Bildung der oberflächlichsten Schicht derselben beitragen, sowie andererseits zunächst der Schamfuge nicht unbedeutende Venen aus derselben hervorgehen, welche die Wurzeln ausserhalb des venösen Becken-Convolutes liegender Venen und venöser Geflechte bilden. Beide Gattungen dieser Venen werden später (S. 12) einer näheren Erörterung unterzogen werden.

Die ganze hinter der Schamfuge beginnende obere Abtheilung dieses venösen Becken-Convolutes stellt das von J. D. Santorini zuerst unter dem Namen „*Lacus*“ oder *Torcular*, oder mit der betreffenden Bezeichnung: *Labyrinthus venosus* beschriebene Venengeflecht dar [3]) eine Benennung, für welche von den späteren Autoren, theils mit und theils ohne Rücksicht auf J. D. Santorini's Priorität, auch: *Plexus pudendus* oder *pudendalis* [4]), *pudendus internus* [5]), *pubicus impar* [6]), *prostaticus anterior* [7]) und *pudendo-vesicalis* [8]), und für die aus der

[1]) Bochdaleck's a. Abhandl. S. 118 u. 119.

[2]) A. Kölliker. Handbuch der Gewebelehre des Menschen. Leipzig 1867. S. 540. — Dessen: Ueber das anatomisch- und physiologische Verhalten der cavernösen Körper der männlichen Sexualorgane. Verhandlungen der Würzburger medicinisch-physicalischen Gesellschaft. 1851.

[3]) Santorini observat. S. 194: „Has autem venas — dorsales penis — omnes sive tripplices, sive geminas, sive et unicam duntaxat, mox intra Pectinis ossa non aut recta produci, aut diremptas disjectasque proferri observavimus; sed protinus in quemdam sive *Lacum*, sive *Torcular*, seu mavis *Labyrinthum* appellere, aut una diffundi, aut universas connivari. Hic igitur ex interiore Pubis ossium facie locus est, in quem primum refluus sanguis deportatur.“ Ferner: „Ab hoc igitur sive Lacu, sive Torculari seu Labyrintho tot propagines exoriuntur, quot omnino persequi, vix fuit unquam animus“; und weiterhin: „Nostri namque sinus sive ad inferiora, sive ad superiora proferantur, ita producuntur, ut maximis quaqua versus hiantibus orificiis alios sibi aequales sinus proferant; ex quibus laterales alii paresque provecti, crebris inter se se osculis communicantibus; modo enim paralleli, modo alii aliis impositi sic provehuntur, ut non ad deferendum tantummodo sanguinem, quod unum venarum munus est, comparati videantur.“ Hiczu: Taf. II., Fig. 2, LL und M. Leider eine sehr schwache Abbildung.

[4]) S. Th. Soemmering. De corporis humani fabrica. Trajecti ad Moenum. 5 B. 1794—1800. B. 3. S. 377. — C. F. Th. Krause. Handbuch der Anatomie. Hannover. 2 B. 1838. 1. B. S. 786. — Lauth's praktische Anatomie. B. 2. S. 231. — H. v. Luschka. Anatomie des menschlichen Beckens. Tübingen. 1864. S. 166. — L. Hollstein. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Berlin. 1865. S. 826. — Hyrtl's Lehrbuch der Anatomie. S. 952.

[5]) J. Fr. Meckel, Handbuch der menschlichen Anatomie. Halle und Berlin. 4 B. 1815—1820. B. 4. S. 356. — J. Engel. Compendium der topographischen Anatomie. Wien. 1859. S. 468.

[6]) M. J. Weber. Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers. Bonn. 3 B. 1839—1845. B. 2. S. 185. — C. E. Bock. Handbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig. 2 B. 1840. B. 1. S. 315. — Retzius's Abhandlung in Müller's Archiv. 1849. S. 139. — J. Henle. Handbuch der Gefässlehre des Menschen. Braunschweig 1868. S. 363 und Fig. 154 P v s.

[7]) F. Führer. Handbuch der chirurgischen Anatomie. Berlin. 2 B. 1857. B. 2. S. 888.

[8]) C. Langer. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien 1865. S. 369.

Theilung desselben hervorgehenden, von J. D. Santorini sehr genau beschriebenen[1]) beiden Schenkel: *Plexus venosus vesicalis*[2]), *prostaticus*[3]) oder auch *prostatico-vesicalis*[4]) gebraucht wurde.

§. 3.

Die untere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes.

Cingulus venosus prostatico-urethralis.

(Taf. II. x. x. x.)

Die untere Abtheilung stellt einen der Quere nach verlaufenden Gürtel dar, welcher so viel von der hinteren unteren Fläche der Vorsteherdrüse und von der angrenzenden hinteren untern Fläche des häutigen Theiles der Harnröhre bedeckt, dass von ersterer ungefähr das obere Drittel, und von letzterer nur ein 3 bis 5^{mm} langes Stück frei bleibt; worauf die beiden Enden dieses Gürtels in schiefer Richtung nach auf- und rückwärts zu beiden Seiten der Vorsteherdrüse ziehen, und daselbst mit den beiden Schenkeln der oberen Abtheilung *(Sinus prostaticus Santorini)* verschmelzend, in die Bildung des beiderseitigen Hornes übergehen.

Von unten aus betrachtet, hat die untere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes die Form einer Leier, deren abgerundetem Winkel die Umgreifungsstelle der oben erwähnten Organe, — deren divergirenden Hörnern aber die Verschmelzungsstelle der beiden Abtheilungen entspricht.

Die eigenthümliche Verlaufsweise dieser unteren Abtheilung des venösen Becken-Convolutes dürfte die Benennung „*Cingulus venosus prostatico-urethralis*“ rechtfertigen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass diese untere Abtheilung mit jener der oberen eine Zwinge bildet, durch deren Lücke der häutige Theil der Harnröhre tritt.

Die einzelnen Venen dieser unteren Abtheilung des venösen Becken-Convolutes verlaufen in sehr stark ausgeprägten darmähnlichen Windungen, namentlich die median gelegenen, welche einen Knäuel von labyrinthartig in einander verschlungenen mächtigen Venen darstellen, ohne dabei eine Tendenz einer bestimmten Verlaufsrichtung zu bekunden; nicht so die lateral gelegenen, welche in ihrem Verlaufe schon eine auffallende Tendenz nach auf-, aus- und rückwärts zeigen.

Diese untere Abtheilung hat in der Mitte, das heisst dort, wo sie an die untere, hintere Fläche der Vorsteherdrüse und jene des angrenzenden Theiles der Harnröhre anliegt, von

---

[1]) Santorini. Observ. S. 195: „Medius — sinuum ordo — qui prope vel priorem vel *lateralem Prostatae* faciem est“, und S. 197: „Is — sinus ordinis superioris — pene ad *Vesicae latera* provectus, ita incurvatur, ut geminato veluti sinu ad suum remeare principium videatur.“

[2]) Meckel's, Weber's und Bock's Anatomie a. a. O. — S. Th. v. Soemmering. Lehrbuch von den Muskeln und Gefässen des menschlichen Körpers. Umgearbeitet von F. W. Theile. Leipzig. 1841. S. 326. — J. Quain's Elements of Anatomy. Edited by W. Sharpey, A. Thomson and J. Cleland. 2. B. 7. Edit. London 1867. B. 2. S. 479. — Engel's topographische Anatomie a. a. O. — Hollstein's Anatomie a. a. O. — Henle's Gefässlehre a. a. O.

[3]) J. E. Pétrequin. Lehrbuch der medicinisch-chirurgischen und topographischen Anatomie. Aus dem Französischen von E. v. Goriup-Besanez. Erlangen 1845. S. 252. — A. Richet. Traité pratique d'anatomie medico-chirurgical. 3 édit. Paris. 1866. S. 702.

[4]) Führer's chirurgische Anatomie a. a. O. — Ph. C. Sappey. Traité d'anatomie descriptive. T. 2. Paris. 1867—1869. T. 2. S. 474.

vorn nach rückwärts gemessen, in vollkommen injicirtem Zustande eine Breite von 18 bis 19^{mm}; lateralwärts nimmt dieselbe jedoch um 3 bis 5^{mm} ab. Ebenso zeigen sich die einzelnen Venen derselben allenthalben so dicht neben und über einander gelagert, dass die unterliegenden Organe nirgends durchschimmern.

Sämmtliche diese Abtheilung bildenden Venen sind mächtiger, als jene der oberen Abtheilung, namentlich die median liegenden, deren Durchmesser im strotzenden Zustande 3 bis 5^{mm} beträgt, während jener der lateralwärts liegenden zwischen 2 bis 3^{mm} schwankt.

Die ganze untere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes wird von demjenigen Theile des Visceral-Blattes der *Fascia pelvis* Hyrtl's überzogen, welcher von den aufsteigenden Sitzbeinästen beiderseits als *Ligamentum ischio-prostaticum* J. Müller's[1]) an die untere und hintere Fläche der *Prostata* tritt, und mit der *Membrana propria* dieses Organes verschmilzt[2]). Diese Fascia, welche den stärksten Theil des *Ligamentum pelvio-prostaticum capsulare Retzii*[3]) darstellt, hat offenbar die Bestimmung, das diese untere Abtheilung oder den *Cingulus venosus prostatico-urethralis* bedingende Venen-Convolut in seiner Lage zu erhalten, so wie der zu starken Anfüllung der sinusartigen Venen derselben im Lebenden durch Druck entgegen zu wirken; was um so nothwendiger war, als sonst bei der zarten Beschaffenheit der Venenwandungen leicht Berstungen stattfinden würden. — Auch von dieser *Fascia* gehen wie bei jener, welche die obere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes überzieht (S. 6), nicht unbedeutende Fortsätze ab, die zwischen den einzelnen Venen dieses Convolutes sich einsenken, und gewissermassen einhüllend, dieselben zusammenhalten.

Sämmtliche Venen dieser unteren Abtheilung des venösen Becken-Convolutes werden, wie die obere (S. 7), von quergestreiften Muskelfasern umsponnen, welche von der inneren Fläche der *Fascia pelvis* entspringen, ebenfalls zwischen die einzelnen Venen dringen und sich an die äussere Fläche derselben inseriren; sowie auch andererseits, nach V. A. Bochdalek[4]), glatte Muskelfasern an selbe treten, welche sich namentlich an den erwähnten Fortsätzen der *Fascia pelvis* nachweisen lassen. Auch diese Muskelfasern halte ich, wie jene der oberen Abtheilung, für Constrictoren der diese untere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes bedingenden Venen, sowie gleichsam für einen wichtigen integrirenden Theil des die *Erectio penis* befördernden Hemmungs-Apparates der venösen centripetalen Blutströmung.

In diese untere Abtheilung dringen von aussen her keine Venen ein, ebensowenig gehen aus derselben Venen hervor, welche die Wurzeln anderweitiger Venen oder venösen Geflechte abgeben würden, daher das diese untere Abtheilung oder den *Cingulus venosus prostatico-urethralis* bildende Venen-Convolut als ein selbstständig dastehendes Gebilde zu betrachten ist.

Diese untere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes scheint bisher von den Anatomen kaum beachtet worden zu sein; obwohl jene Stellen, „dass der *Plexus pudendalis* die Harnröhre", wie bei J. B. Winslow und H. v. Luschka, oder auch „die Vorsteherdrüse",

---

[1]) J. Müller. Ueber die organischen Nerven der erectilen männlichen Geschlechtsorgane. Berlin 1836. S. 10.

[2]) Hyrtl's topograph. Anatomie a. a. O.

[3]) Retzius's angeführte Abhandlung in Müller's Archiv a. a. Orten.

[4]) Bochdalek's angef. Abhandlung a. a. O.

wie bei F. W. Theile, K. F. Th. Krause, V. A. Bochdalek, A. Velpeau, F. J. Jarjavay, J. Cruveilhier und L. Hollstein, „umgebe“ [1]), auf die Kenntniss derselben einigermassen hinzudeuten scheinen.

§ 4.

Das beiderseitige Horn des venösen Becken-Convolutes.

(Taf. I. XVI. XVI. XVI. — Taf. II. XI. XI.)

Wie schon im Früheren (S. 5) auseinandergesetzt wurde, wird das Horn auf je einer Seite, durch den Zusammentritt des entsprechenden Schenkels der oberen Abtheilung — *Labyrinthus venosus Santorini* — mit dem derselben Seite entsprechenden Ende der unteren Abtheilung — *Cingulus venosus prostatico-urethralis* — des venösen Becken-Convolutes gebildet.

Jedes Horn verlauft nach rück-, auf- und auswärts gekrümmt, und endigt mit einer Spitze; zugleich aber dehnt sich das, die Basis desselben bildende Venen-Convolut so sehr medianwärts aus, dass die untere, hintere Fläche des Samenbläschens der entsprechenden Seite von demselben vollkommen bedeckt wird, wobei auch der diesseitige Harnleiter, nahe an seiner Einmündungsstelle in die Harnblase, sowie der Samenleiter, und zwar vom Beginn der Henle'schen *Ampulle* [2]) an nach abwärts, geflechtartig umsponnen werden; daher von rückwärts gemessen, jedes Horn auch eine Breite von 17 bis 20^{mm} besitzt.

Die Venen jedes Hornes, welche zum Theil das venöse Convolut des Beckens bedingen, zeigen im Allgemeinen in ihrer Verlaufsweise eine Tendenz gegen die Spitze desselben zu, aber nur ein geringer Theil geht in dieselbe über, indem der grössere Theil dieser nach ein- und auswärts der Spitze endigt.

Jener Theil dieses venösen Becken-Convolutes, welcher das Samenbläschen bedeckt, unterscheidet sich von demjenigen der oberen und unteren Abtheilung dadurch, dass die denselben bildenden Venen nicht so dicht übereinander gelagert sind, wodurch es zur Bildung von unregelmässigen Lücken von 1 bis $1^1/_2{}^{mm}$ Weite kömmt, in deren Grunde die hintere Fläche des Samenbläschens durchschimmert.

Der Durchmesser der einzelnen Venen eines jeden Hornes ist ein sehr verschiedener, und variirt im strotzenden Zustande zwischen 3 bis 4^{mm}. Von geringerem und noch veränderlicherem Durchmesser sind diejenigen Venen, welche die Harnleiter und Samenleiter geflechtartig umstricken.

Die Entfernung der Spitze eines jeden Hornes von der inneren Fläche der Schamfuge, oder dem Beginne des *Plexus pubicus impar* der benannten Antoren, beträgt beiläufig $9^1/_2$ Centim., was somit der Gesammtlänge des *Labyrinthus venosus Santorini* und dem Horne von oben aus gemessen entspricht. Der Abstand zwischen beiden Spitzen der Hörner beträgt beiläufig 8 Centim.

---

[1]) J. B. Winslow. Anatomische Abhandlungen von dem Baue des menschlichen Leibes. 2 B. Berlin. 1733. B. 2. S. 653. — A. Velpeau. Traité complet d'anatomie chirurgicale. T. 2. Paris. 1837. T. 2. S. 233. — J. F. Jarjavay. Traité d'anatomie chirurgicale. T. 2. Paris. 1852—1854. T. 1. S. 355. — J. Cruveilhier. Traité d'anatomie descriptive. T. 3. Paris. 1862—1868. T. 2. S. 405. — Theile, Krause, Bochdalek, Hollstein, v. Luschka a. a. O.

[2]) Henle's Eingeweidelehre. S. 366.

Wird von der Spitze des Hornes der einen Seite, um den *Cingulus venosus prostatico-urethralis* herum, bis zur Spitze des Hornes der andern Seite, ein Faden gelegt und dann gemessen, so beträgt dessen Länge beiläufig $15^3/_4$ Centim., was somit der Gesammtlänge des *Cingulus venosus prostatico-urethralis* und jener der beiden Hörner — von unten aus gemessen — entspricht.

Der lateralwärts liegende Theil des venösen Becken-Convolutes eines jeden Hornes liegt unter jenem von dem *Arcus tendineus* des Beckens ausgehenden, schon erwähnten, (S. 6) Visceral-Blatte der *Fascia pelvis,* welches sich zum Grunde der Harnblase begiebt, und von da aus weiter gegen die Seitenfläche der Harnblase sich hinaufschlägt. — Der untere und hintere Theil beider Hörner, mit der auf die hintere Fläche der Samenbläschen sich ausdehnenden Production des diese Hörner bildenden venösen Convolutes, liegt unter einem eigenen, bisher nicht beschriebenen, sehr starken Visceral-Blatte der *Fascia pelvis,* welches vor dem, unter dem Namen der *Fascia recto-vesicalis* bekannten Visceral-Blatte, aus dieser Fascie sich hervorbildet, und dann — über die Grenzen der Samenbläschen hinaus — sich continuirlich auf die hintere Fläche der Harnblase schlägt, wo dasselbe mit der von oben kommenden *Fascia transversa*[1]) sich identificirt. Durch dieses Visceral-Blatt wird selbstverständlich auch die aus organischen Muskelfasern bestehende dreieckige Platte J. Henle's[2]) zwischen beiden Samenbläschen überzogen. Der Verlaufsweise nach könnte dieses Visceral-Blatt der *Fascia pelvis* auch: *Fascia semino-vesicalis* benannt werden. Dieses Visceral-Blatt hat offenbar dieselbe Bestimmung, wie jenes, welches die schon besprochene (S. 9) untere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes überzieht. So wie dort, so gehen auch hier von diesem Visceral-Blatte nicht unbedeutende Fortsätze ab, die sich gleich jenen verhalten *).

Sämmtliche Venen dieses das beiderseitige Horn bedingenden venösen Convolutes, werden gleichfalls, wie diejenigen der früheren beiden Abtheilungen, von animalischen und vegetativen Muskelfasern umspunnen, welche von der Innenfläche der *Fascia pelvis* und der von ihr hervorgehenden obenerwähnten *Fascia semino-vesicalis* entspringen und bezüglich ihres Verlaufes, ihrer Anheftungspunkte, sowie hinsichtlich ihrer Wirkung und Aufgabe sich jenen Muskelfasern gleich verhalten, welche bei den abgehandelten Abtheilungen des venösen Becken-Convolutes vorkommen, und schon im Früheren (S. 7 und 9) einer genauen Würdigung unterzogen wurden.

Nur wenige Venen gehen in das diese beiden Hörner bedingende venöse Convolut über (S. 17), während eine ansehnliche Zahl theils mächtiger, theils minder mächtiger Venenwurzeln aus demselben hervorgehen, welche, wie es später ersichtlich sein wird (S. 18), die Hauptwurzeln der *Vena hypogastrica* abgeben; sowie auch beide Gattungen dieser Venen zur Bildung der einzelnen venösen Plexus der Beckenhöhle beitragen.

---

[1]) Hyrtl's topograph. Anatomie a. a. O.

[2]) Henle's Eingeweidelehre. S. 369. Fig. 281. x. x.

*) Gleich hinter dem Ursprunge des obigen Visceral-Blattes, oder *Fascia semino-vesicalis*, giebt die *Fascia pelvis* weiterhin nach rückwärts einen starken *Processus semilunaris* ab, der von jener Peritonaealfalte zwischengefasst wird, welche die *Plica semilunaris Douglasii* bedingt, wodurch letztere jene Stärke erhält, dass sie bei etwaiger übermässiger Ausdehnung der Harnblase, dieser nach unten und rückwärts einen starken Damm entgegenzustellen vermag.

Mit Ausnahme des die Samenbläschen bedeckenden Theiles, welcher von einigen Autoren als ein besonderer, für sich bestehender *Plexus venosus vesicularum seminalium* [1]), zum Theil aber auch als unmittelbare Fortsetzung des *Plexus venosus pudendalis* betrachtet wurde [2]), hat man diese beiden Hörner, als integrirende Theile des venösen Becken-Convolutes, bisher übersehen.

§ 5.

Die in das venöse Convolut der Beckenhöhle eindringenden Venen im Allgemeinen betrachtet.

Aus allen jenen Organen, welche unter den beschriebenen drei Abtheilungen des venösen Becken-Convolutes liegen, als da sind: der häutige Theil der Harnröhre, die Vorsteherdrüse, die Samenbläschen und die Harnblase, gehen vielfache Venenwurzeln hervor, welche sich in die zunächst liegenden, dieses venöse Becken-Convolut bildenden Venen ergiessen.

Sie sind so zart, dass der Durchmesser der stärksten derselben im vollkommen injicirten Zustande 1^{mm} nicht übersehreitet und stehen untereinander durch zahlreiche Zwischenwurzeln in Verbindung, wodurch es zur Bildung eines Netzwerkes mit unregelmässigen, ziemlich weiten Maschen kömmt.

Wichtiger als diese, sind jene ausserhalb der Retzius'schen Kapsel von verschiedenen Orten kommenden Venen von zumeist sehr bedeutendem Caliber, welche an bestimmten Punkten die Wandungen der obenerwähnten fibrösen Kapsel durchsetzen, um sich so in die obere Abtheilung und in das beiderseitige Horn des venösen Becken-Convolutes ganz oder theilweise zu ergiessen. Sie sollen im Folgenden einer genauen Erörterung unterzogen werden.

Die Wandungen dieser Venen sind dort, wo sie die fibröse Kapsel durchbohren, mit derselben so innig verwachsen, dass, wie schon J. F. Malgaigne, J. Jarjavay und A. Riehet anführt [3]), wenn sie an diesen Stellen durchschnitten werden, ihre Lichtung klaffend zurückbleibt.

§ 6.

Die in die obere Abtheilung des venösen Becken-Convolutes übergehenden Venen.

Diese Venen gehen theils von oben, theils von unten in das venöse Becken-Convolut über. Die ersteren ziehen theils in horizontaler, theils in verticaler —, die letzteren aber nur in verticaler Richtung hin.

Diese Venen sind von vorn nach rückwärts aufgezählt, folgende:

1. Die beiden *Venae pubicae inferiores*, Eine *superior* und Eine *inferior* (Taf. I. IV. IV.).

---

[1]) Gilette. Recherches sur les veines de la vessie. Journal de l'anatomie et de la physiologie. Paris 1860. S. 474. — Bock's Anatomie a. a. O.

[2]) Soemmering's und Hollstein's Anatomie a. a. O.

[3]) J. F. Malgaigne. Abhandlung der chirurgischen Anatomie und experimentalen Chirurgie. Aus dem Französischen von Fr. Reiss und J. Liehmann. 2 B. Prag. 1842. B. 2. S. 255. — Jarjavay. Anatomie chirurgical. T. 1. S. 161. — Richet. Anatomie medico-chirurgical. S. 718.

Sie verlaufen beiderseits parallel über einander gelagert an der Beckenfläche des unteren Randes des *Ramus horizontalis ossis pubis* der Quere nach, wobei sie durch Zwischenäste, gleich den Sprossen einer Leiter, unter einander in Verbindung stehen. Die *superior* verschmilzt in der Medianlinie hinter der Schamfuge einfach mit jener der anderen Seite; die *inferior* aber übergeht mit jener der andern Seite in die Bildung eines engmaschigen venösen Geflechtes, welches hart an der Beckenfläche der Schamfuge und des *Ligamentum arcuatum pubis inferius* herabzieht, um sich so in den, hinter dem letztbenannten Bande beginnenden *Labyrinthus venosus Santorini* einzusenken. Dieses Geflecht könnte seiner Lage nach *Plexus venosus pubicus internus medius superior* genannt werden. Das äussere Ende jeder *Vena pubica inferior* spaltet sich in 2 bis 3 Venenwurzeln, welche zur Bildung des später zu erörternden *Plexus venosus pubicus internus lateralis* (S. 15) beitragen.

Im vollkommen injicirten Zustande schwankt der Durchmesser dieser Venen zwischen 2 bis $2^1/_2{}^{mm}$ *).

2. Die *Venae vesicae urinariae superiores anteriores.* (Taf. I. XIII. XIII.)

Die Zahl der lateralwärts und medianwärts liegenden Venen beläuft sich auf 1 bis 2. Sie entwickeln sich aus dem Gipfel und von der Mitte des Körpers der Harnblase. Sie treten anfangs mit ziemlich zarten Wurzeln hervor, werden aber in ihrem Verlaufe nach abwärts zu durch successiven Hinzutritt neu auftauchender Venenwurzeln verstärkt. Die lateralwärts liegenden Venen stehen in der Nähe des Harnblasengrundes mit den später anzuführenden *Venis vesicae urinariae superioribus posterioribus* und zwar durch nach oben convexe, bogenartige Zwischenwurzeln geflechtartig in Verbindung. Ihre Verlaufsweise entspricht dem allgemeinen Typus jener Gefässe, welche über Wandungen contractiler Höhlenorgane ziehen, daher sie um so geschlängelter in ihrem Verlaufe erscheinen, je mehr sich die Harnblase im contrahirten Zustande befindet, während sie im Maximum der Ausdehnung der Harnblase gestreckt verlaufen. Die beiden vordersten Venen liegen ganz median, parallel nebeneinander, ziehen senkrecht über die vordere Fläche des Harnblasengrundes herab, und senken sich so in den zunächst sich an denselben anschliessenden Theil des *Labyrinthus venosus Santorini* ein, während die lateralwärts gelegenen in den *Sinus prostaticus Santorini* übergehen. Ausnahmsweise mündet auch eine oder die andere der Letzteren in die *Vena dorsalis penis* der entsprechenden Seite ein [1]).

Der Durchmesser dieser Venen ist ein sehr veränderlicher, nimmt aber im Allgemeinen nach unten immer zu, wo derselbe im strotzenden Zustande zuweilen 3 bis 4^{mm} beträgt.

3. Die beiden *Venae dorsales penis* (Taf. I. II. II. II. und Taf. II. IX. IX.), welche schon A. Vesalius kannte [2]).

---

*) Die beiden *Venae pubicae superiores* fassen den *Ramus anastomoticus pubicus* der *Arteria epigastrica inferior* zwischen sich, verlaufen ebenfalls parallel übereinander gelagert an der oberen Fläche des *Ramus horizontalis ossis pubis* der Quere nach, stehen in der Medianlinie nicht mit einander in Verbindung und übergehen nach aussen zu in eine der doppelten *Vena epigastrica inferior,* nahe deren Einmündungsstellen in die *Vena iliaca externa.* Sehr oft ist nur eine *Vena pubica* vorhanden; wie es auch in dem zur Abbildung dienenden Präparate (Taf. I. III. III.) der Fall war.

[1]) Henle's Eingeweidelehre. Fig. 246. 6.

[2]) A. Vesalii. Bruxeliensis. De corporis humani fabrica. Libri VII. Basileae 1543. Fol. S. 518. „Arteria et vena transit per pubis ossis foramen." — Santorini (Observ. S. 193) führt an: dass die *Vena dorsalis penis* entweder dreifach oder doppelt oder auch nur einfach vorhanden sei; offenbar hat dieser grosse Anatom in den beiden ersten Fällen die beiden *Arterias dorsales penis* zu den Venen gerechnet.

Sie entstehen, wie bekannt, aus der Spaltung der einfachen *Vena dorsalis penis**), nachdem dieselbe knapp hinter dem *Ligamentum arcuatum pubis inferius* und *Ligamentum triangulare urethrae Colles*[1]), oder besser nach J. Henle, durch jene Lücke, welche durch das letztbenannte Band und das *Ligamentum transversum pelvis*[2]) gebildet wird, durchgetreten ist. Diese beiden Venen nehmen allsogleich hinter der *Symphisis ossium pubis* eine divergirende Richtung an, ziehen nach einem kurz gestreckten Verlaufe von 3 bis höchstens 7^{mm}, stark geschlängelt nach rückwärts, und gehen durch ihre weitere Spaltung in die Bildung eines lockeren Venengeflechtes über, dessen geringerer Theil in den *Labyrinthus venosus Santorini* sich auflöst, wie es schon von J. E. Pétrequin erwähnt wird[3]); während der grössere Theil desselben, zu beiden Seiten des Grundes der Harnblase, als *Plexus venosus venae dorsalis proprius* die oberflächlichste Schicht des erwähnten Labyrintes bildend, weiter nach rück- und aufwärts zieht, um das Horn des venösen Becken-Convolutes zu erreichen. In diesem letzteren verliert sich wieder der grössere Theil der Venen dieses benannten Geflechtes, während der kleinere Theil, aus 2 bis 4 Venen bestehend, an der äusseren Seite des benannten Hornes vorüberstreichend, weiter nach rück-, auf- und auswärts zieht, um sich von vorn und unten her in die *Vena hypogastrica* zu ergiessen. Während dieses ihres ganzen Verlaufes stehen dieselben nicht nur mit dem benannten Convolute, sondern auch unter einander durch mannigfache Zwischenwurzeln geflechtartig in Verbindung. Diese Venen bilden die Hauptzüge der oberflächlichen Schicht des *Labyrinthus venosus Santorini*, und lassen sich von ihrem Beginne oder der, hinter und unter dem *Ligamentum arcuatum pubis inferius* liegenden, beiderseitigen einfachen *Vena dorsalis* aus, so ziemlich ununterbrochen bis in ihr Eingehen in das Horn, ja sogar theilweise bis in die *Vena hypogastrica* mit dem Auge verfolgen.

Diejenige Stelle, wo die aus der Spaltung der einfachen *Vena dorsalis* hervorgehenden divergirenden Venen hinter dem *Angulus pubis* unmittelbar in den *Labyrinthus venosus Santorini* übergehen, ist insbesondere als jene zu betrachten, welche von diesem Anatomen als *Lacus* oder *Torcular* treffend bezeichnet wurde[4]).

---

*) Zu den Seltenheiten gehört die Spaltung der *Vena dorsalis penis* vor ihrem Durchtritte durch die obigen *Ligamenta*, wie ich es in einem, — und mit gleichzeitiger Inselbildung auf dem Rücken der Wurzel des Penis, in einem zweiten Falle sah.

Bekanntlich giebt die platte Sehne des *Musculus ischio cavernosus* eine fibröse Fortsetzung ab, welche spiralförmig auf den Rücken des Penis zieht, und mit jener des anderseitigen Muskels zu einer Schleife sich verbindet, unter welcher die Dorsalgefässe unmittelbar zu liegen kommen (Henle's Eingeweidelehre. Fig. 312. Jc.), wodurch bei der Contraction dieses Muskels diese Schleife herabgezogen wird, und somit die *Vena dorsalis penis* eine Compression erleidet. Durch diese Schleife wird offenbar beim Menschen, der bei einigen Thieren vorkommende eigene *Musculus compressor venae dorsalis* (Hund, Katze, Iltis u. s. w.), theilweise ersetzt. — Die *Vasa dorsalia penis* werden ferner gleich nach ihrem Durchtritte durch die oben angeführte Lücke Henle's nicht nur von Muskelfasern umkreist, welche von der unteren Fläche der benannten Bänder entspringen, sondern auch von dem *Musculus transversus perinei profundus*, welcher knapp an der unteren Fläche dieser Gefässe vorüberstreift, halfterartig umgeben (Henle's Eingeweidelehre. Fig. 389. Tps'); daher auch durch dessen Contraction die *Vena dorsalis penis* an dieser Stelle von unten her eine starke Compression erleidet; ein dritter, später (S. 16) zu erörternder Compressions-Muskel-Apparat dieser Vene und ihrer Wurzeln, ist im *Trigonum bulbo-cavernosum* vorhanden. — Es stellt daher dieser gesammte Muskelapparat der *Vena dorsalis penis* einen der Hauptbestandtheile des grossen Hemmungsapparates der venösen centripetalen Blutströmung des Penis dar, durch welchen die Erection desselben bedingt wird.

[1]) A. Colles. Surgical Anatomy. London. 1811. S. 176. — Hyrtl's Handbuch der Anatomie. S. 883. — v. Luschka's Anatomie des Beckens. S. 49.

[2]) Henle's Eingeweidelehre. S. 408.

[3]) Pétrequin's topograph. Anatomie. S. 251.

[4]) Santorini. Observ. S. 194.

Der Durchmesser jeder *Dorsalvene*, unmittelbar hinter dem *Ligamentum arcuatum pubis inferius*, beträgt im vollkommen injicirten Zustande 2 bis 3^{mm}, während der Durchmesser der aus der geflechtartigen Zerspaltung derselben hervorgehenden Venen zwischen 1 bis 2^{mm} variirt, je nachdem sie Hauptzüge bilden oder nicht.

In jenen Fällen, wo die *Arteria dorsalis penis* kein Endast der *Arteria pudenda interna* ist, sondern sich von der *Arteria obturatoria interna* abzweigt *), wird diese *Arteria dorsalis penis* auch durch die geflechtartige Auflösung der *Vena dorsalis* ihrer Seite locker umstrickt.

Sehr oft geht gleich hinter der Schamfuge von beiden, oder auch nur von Einer *Vena dorsalis penis* eine mächtige, im strotzenden Zustande oft über 2^{mm} im Durchmesser betragende *Vena communicans* ab, welche an der Beckenfläche des äusseren Endes des *Ramus horizontalis ossis pubis* nach aufwärts strebt, um sich in den *Plexus venosus obturatorius internus*, sowie in jenen schönen *Plexus venosus* aufzulösen, welcher nach aussen von der *Apertura interna canalis obturatorii* von unten nach aufwärts zieht, und seiner Lage nach *Plexus venosus pubicus internus lateralis* genannt werden könnte. Dieser *Plexus venosus* bezieht seine Venenwurzeln nicht nur aus dem *Plexus venosus obturatorius internus*, sondern auch aus den schon oben beschriebenen, doppelten unteren Schambeinvenen (S. 13). Derselbe besteht aus 4 bis 6 ziemlich geradlinig verlaufenden und nach oben zu convergirenden Venen, welche ein Dreieck mit unterer Basis umschreiben, nimmt ganz nach oben noch die über den oberen Rand des *Ramus horizontalis ossis pubis* quer verlaufende doppelte, oder zuweilen einfache *Vena pubis superior* auf (S. 13), und senkt sich dann mit einer oder zwei Venenwurzeln in die einfache oder zuweilen doppelte *Vena epigastrica inferior*, nahe ihrer Einmündungsstelle in die *Vena iliaca externa*, (Taf I. IX. IX.) ein. Die diesen Plexus bildenden Venen stehen durch quere und kurze Zwischenwurzeln mit einander in Verbindung, wodurch es zur Bildung von mehr weniger viereckigen oder polygonalen Maschen kömmt. J. Henle's Bemerkung, dass die *Vena obturatoria* sich durch eine starke Anastomose mit der *Vena iliaca externa* verbinde [1]), scheint sich auf diesen Plexus zu beziehen.

4. Die beiderseitige *Vena profunda penis* (Taf. II. IX. IX.), welche an der hinteren, inneren Fläche des *Corpus cavernosum penis* hervorgeht. Endlich:

5. Die beiderseitige *Vena bulbi urethrae* (Taf. II. III. III.), welche an der hinteren, äusseren Fläche des *Bulbus urethrae* hervortritt.

Die beiden unter 4. und 5. erwähnten Venen gehen gleich bei ihrem Austritte gemeinschaftlich in die Bildung eines ansehnlichen Geflechtes, *Plexus venosus-bulbo-cavernosus*, über,

---

*) Der Ursprung der *Arteria dorsalis penis* aus der *Arteria obturatoria interna* ist eine der am häufigsten vorkommenden Anomalien, wie es auch an dem zur Abbildung dienenden Präparate der Fall war (Taf. I. 10. 10. 10. 10. und Taf. II. 7.7.7.7.).

Sehr wahrscheinlich hat auch J. D. Santorini eine ähnliche Anomalie dieser Arterie bei der Beschreibung der Arterien, welche zwischen den Venen des Labyrinthes verlaufen, vor sich gehabt, denn er sagt: Observ. S. 197: „Inter hosce sinus, tenues Arteriolas quam minime sinuum diametro respondentes reperimus, ex quibus ea maior est, quae ab *Iliaca interiore* inter inferiores sinus ad *Penem* contendit."

Seltener nimmt die *Arteria dorsalis penis* ihren Ursprung direct aus der *Arteria hypogastrica* (Führer's chirurg. Anatomie B. 2. S. 348. — Velpeau. Anatomie chirurg. T. 2. S. 243. — Langer's Anatomie. S. 348. — v. Luschka's Anatomie des menschlichen Beckens. S. 163. — Hyrtl's topograph. Anatomie. B. 2. S. 153). — Noch seltener ist ihr Ursprung aus der *Arteria pudenda externa*, als Ast der *Arteria profunda femoris* (Fr. Tiedemann. Tabulae arteriarum corporis humani. Carlsruhe. 1822. Tab. 33. Fig. 1 und 22. — Hyrtl a. a. O.). — Am seltensten wohl ist ihr Ursprung aus der *Arteria epigastrica inferior* (Führer und v. Luschka a. a. O.), oder aus der *Arteria vesicalis inferior* (Führer a. a. O.).

[1]) Henle's Gefässlehre. S. 363.

welches das *Trigonum bulbo cavernosum* vollkommen ausfüllt. Dieser Plexus hat, wie F. Führer richtig bemerkt[1]), eine auffallend knäuelartige Beschaffenheit und umstrickt rankenartig die beiden Endäste der *Arteria pudenda interna;* nämlich: die *Arteria profunda penis* und *Arteria bulbi urethrae.* Die einzelnen Venen dieses Geflechtes verlaufen sehr gewunden, und besitzen im vollkommen injicirten Zustande ein ausgeprägtes variköses Ansehen; wobei die grösseren Venen dieses Plexus einen über 2^{mm} betragenden Durchmesser besitzen.

Dieser *Plexus venosus* wird von der *Fascia perinealis propria* überzogen, welche zugleich, wie A. Richet erwähnt[2]), Fortsätze abgiebt, die von unten nach aufwärts strebend in die Tiefe zwischen den dieses venöse Convolut bildenden Venen eindringen.

Von diesem *Plexus venosus bulbo-cavernosus* gehen wieder nach zwei Richtungen, nach oben und nach hinten, geflechtartige Venenzüge hervor. Der nach oben ziehende (Fig. II. zwischen 5 und 7), welcher im injicirten Zustande ebenfalls eine knäuelartige und variköse Beschaffenheit hat, hält sich knapp an die Beckenfläche des *Ramus ascendens ischii* und *descendens pubis*, durchsetzt das *Ligamentum triangulare Colles* und übergeht von unten her in den, unmittelbar hinter dem *Ligamentum arcuatum pubis inferius* liegenden, vordersten Theil des *Labyrinthus venosus Santorini*, getrennt durch die Schamfuge von jenem der anderen Seite, und scheint schon von J. D. Santorini gesehen, aber nicht richtig gedeutet worden zu sein[3]). Dieses Geflecht könnte seiner Lage nach *Plexus venosus pubicus medius inferior,* oder zum Unterschiede des schon angeführten *Plexus venosus pubicus impar* einiger Anatomen (S. 7) auch „*Plexus venosus pubicus par*“ benannt werden. — Der nach hinten verlaufende *Plexus venosus*, an welchem sich 2 bis 3 Hauptvenenzüge erkennen lassen, umstrickt rankenartig den Stamm der *Arteria pudenda communis* und seine Aeste (Taf. II. 3. 3.) bis zum Austritte dieses Stammes durch das *Foramen ischiadicum majus* und endigt auf eine später (S. 19) zu bezeichnende Weise.

Der *Plexus venosus bulbo-cavernosus* wird von Muskelfasern umgeben, welche zum Theil zwischen die einzelnen Venen desselben dringen und an die äussere Fläche derselben sich inseriren. Sie gehören grösstentheils dem *Musculus transversus perinei profundus* an, welcher den Grund des beiderseitigen *Trigonum bulbo-cavernosum* ausfüllt und nach J. Henle und A. Richet[4]) ein Gemisch von animalischen und organischen Muskelfasern darstellt; während der geringere Theil dieser Muskelfasern, wie ich mich überzeugte, theils von dem *Musculus bulbo-cavernosus* herstammt, theils auch von dem hochliegenden Blatte der *Fascia perinealis propria* und ihren oben angedeuteten Fortsätzen entspringt. Dass durch die Contraction dieser Muskelfasern der *Plexus venosus bulbo-cavernosus* comprimirt werde, wird schon von V. A. Bochdalek und H. v. Luschka richtig bemerkt[5]). —

---

[1]) Führer a. a. O.

[2]) Richet. Anatomie medico-chirurgicale. S. 718.

[3]) Santorini. Observ. S. 191: „Inferior sinuum ordo ab Lacus Labyrinthi lateribus exorditur; atque ad ima descendendo iuxta *inferius Pectinis crus* demittitur.“

[4]) Henle's Eingeweidelehre. S. 518. Fig. 189. T s p'. Dieser Anatom hält mit Recht diesen Muskel — den er treffend mit dem *Musculus mylohioideus* vergleicht — für einen der Hauptfactoren der *Erectio penis;* so auch zum Theil mit H. v. Luschka (Anatomie des Beckens. S. 310) den *Musculus ischio-cavernosus*, welcher insbesondere die *Venae bulbi urethrae* zu comprimiren im Stande sei (Henle's Aufsatz in der Zeitschrift für rationelle Medizin. 1860. S. 1. ff.; Dessen Eingeweidelehre S. 322 u. 323). — Richet beschreibt die organischen Muskelformen als „tissu cellulaire rougeâtre“.

[5]) Bochdalek und v. Luschka a. a. O.

Der *Plexus venosus pubicus par*, welcher sich von dem obbenannten Plexus wieder abzweigt und nach oben zieht (S. 16), durchsetzt die Muskelfasern des *Musculus bulbo-urethralis Wilsoni**), in Folge dessen bei der Contraction dieses Muskels die Venen dieses Geflechtes zwingenartig comprimirt werden; aber auch über diese Stelle hinaus wird die ganze hintere Fläche dieses venösen Geflechtes von Muskelfasern umsponnen, welche theils von dem letztbenannten Muskel, theils aber auch von der *Fascia obturatoria*, ferner dem Periost des *Ramus descendens pubis* und *ascendens ischii* entspringen, sich im Weiteren ebenso wie die oben angeführten Muskelfasern verhalten, und durch ihre Contraction dieses venöse Geflecht an die Beckenfläche anzudrücken, d. h. zu comprimiren im Stande sind. — Dieser gesammte Muskel-Apparat bildet einen weiteren wichtigen Bestandtheil des, an anderen Orten angeführten (S. 7, 9 und 11), grossen Hemmungs-Apparates der venösen centripetalen Blutströmung des Penis, durch welchen die Erection desselben bedingt wird.

§ 7.

Die in jedes Horn des venösen Becken-Convolutes übergehenden Venen.

Sie dringen von vorn, von oben und von unten in das Horn ein, und zwar die von vorn kommenden in verticaler, die übrigen in horizontaler Richtung.

Von vorn nach rückwärts gehend, erscheinen folgende Venen:

1. Der grössere Theil jener Venen, welche aus dem *Plexus venae dorsalis penis* hervorgehen, und schon oben (S. 14) umständlicher erörtert wurden. Sie senken sich an der äusseren Seite des Hornes, nahe an dessen Spitze, ein.

2. Die beiderseitige *Vena obturatoria interna inferior* (Taf. II. Fig. v. v.). Das Fehlen derselben gehört zu den sehr seltenen Ausnahmen. Sie bezieht ihre Wurzeln von der hinter der Schamfuge liegenden *Vena dorsalis penis*, und bei Vorhandensein einer aus letzterer hervorgehenden und schon oben (S. 15) besprochenen *Vena communicans*, auch von dieser; ferner von der unteren der beiden *Venae pubicae inferiores*, dem *Plexus venosus obturatorius internus* und dem *Plexus venosus pubicus internus lateralis* (S. 15), durch welchen letzteren diese *Vena obturatoria interna inferior* mit der über ihr liegenden *Vena obturatoria interna superior*, die die gleichnamige Arterie umstrickt, in Verbindung steht. So herangebildet zieht sie dann unter einem Bogen, dessen Concavität nach innen gerichtet ist, von vorn nach rückwärts, streicht über die untere Fläche der *Arteria vesicalis inferior* und mündet zuletzt im strotzenden Zustande in der Dicke von 2 bis 3 ^{mm}, von aussen und unten her in das Horn ein,

---

*) Dieser *Musculus Wilsoni* kann, wie J. Hyrtl (Handbuch der Anatomie, S. 663) angiebt, nie ein Constrictor, sondern nur ein Antagonist des Guthrie'schen Schnürers sein, den J. Müller auch *Constrictor isthmi urethrae* (Nerven der männlichen Geschlechtstheile, S. 14) nennt, weil die beiden Bündel der senkrecht von der Schamfuge herabkommenden Portion dieses Muskels keine Schlinge um die Harnröhre bilden, sondern in das über der Harnröhre weglaufende Bündel von Gouthrie's Schnürmuskel sich einsenken. — Ebenso wäre nach J. Hyrtl's treffender Bemerkung für den Guthrie'schen Muskel statt Constrictor besser *Compressor urethrae* zu setzen, weil seine von den verschmelzenden Sitz- und Schambeinästen nach innen ziehenden Muskelfasern theils über, theils unter der *Pars membranacea urethrae* wegziehen, somit eine Art Zwinge bilden, welche diesen Theil der Harnröhre wohl comprimiren, aber nicht constringiren kann. — Viele Anatomen, worunter auch J. Henle (S. 502) und H. von Luschka (S. 305) halten diese beiden Muskeln für keine selbstständigen, sondern als Muskelbündel, welche zum *Musculus transversus perinei profundus* gehören.

und zwar nahe zu dessen Spitze. Ausnahmsweise geht sie auch von vorn und aussen her in die später zu betrachtende *Vena Cornu* (S. 19).

3. Die beiderseitigen *Venae vesicae urinariae superiores posteriores* (Taf. I. XIV. XIV.). Auf jeder Seite 2 bis 3. Sie gehen ebenso wie die schon oben erörterten *anteriores* (S. 13) hervor, werden in ihrem Verlaufe, ebenso wie jene, durch Hinzutritt neuer Venenwurzeln verstärkt, stehen mit den vorderen, durch die dort erwähnten venösen Zwischenbögen, in Verbindung und zeigen gleichfalls jenen Typus, welchen diejenigen Gefässe besitzen, die über Wandungen contractiler Höhlenorgane ziehen.

Diese *posteriores* aber unterscheiden sich von den *anteriores* dadurch, dass sie sämmtlich, wie es G. Breschet angiebt[1]), lateralwärts liegen; ferner, dass sie anfänglich, selbst in ihrem späteren Verlaufe, sehr schwachen Calibers, nach unten zu plötzlich an Umfang zunehmen und so die *anteriores* an Stärke bei Weitem übertreffen; ferner, dass sie sämmtlich unter einander durch vielfache Zwischenwurzeln in Verbindung stehen, welche zur Bildung eines schon von Gilette gewürdigten *subperitonealen venösen* Geflechtes[2]) beitragen, und endlich, dass sie nach kurzem Verlaufe, der Mehrzahl nach von oben und hinten her in die Basis des Hornes, die übrigen aber ganz nach aussen gelegenen, in den *Labyrinthus venosus Santorini* einmünden. Nur selten geht eine oder die andere dieser Venen — ohne an der erwähnten Geflechtbildung direct theilzunehmen — in das erwähnte Labyrinth über.

Der Durchmesser dieser Venen ist daher, dem oben Gesagten zufolge, ein sehr verschiedener: so schwankt derselbe, bei vollständiger Injection, oben und in der Mitte gemessen, zwischen $^1/_2$ bis 1^{mm}, während er nach unten zu, am Grunde der Harnblase, 2 bis 3^{mm} beträgt.

§ 8.

Die aus jedem Horne des venösen Convolutes der Beckenhöhle hervorgehenden Venen.

Diese Venen stellen beiderseits — mit Ausnahme der Hämorrhoidal-Venen — drei Hauptstämme dar, welche mit der *Vena obturatoria interna superior*, *ileo-lumbalis* und den sehr unregelmässig vorkommenden *sacrales anteriores*, die Wurzeln für die *Vena hypogastrica* abgeben. Sie sind von viel mächtigerem Caliber, als die in das venöse Becken-Convolut eingehenden Venen (S. 12 und 17); ebenso sind auch die durch selbe grösstentheils erzeugten venösen Geflechte von sehr bedeutenden Dimensionen. H. v. Luschka's treffende Bemerkung, dass das Becken relativ die meisten Venen und colossale Geflechte habe[3]), scheint sich weniger auf das gesammte venöse Becken-Convolut, als vielmehr auf diese Venen zu beziehen.

Diese drei Venenstämme sind folgende:

1. Ein aus der Spitze eines jeden Hornes direct hervorgehender Venenstamm, welcher gleichsam als Fortsetzung der dort sich concentrirenden Venen betrachtet werden kann. Er besitzt im vollkommen injicirten Zustande 4 bis 5^{mm}, zieht schief von unten nach auf-, aus- und rückwärts, nimmt zuweilen in seinem Verlaufe, wie schon bemerkt wurde (S. 17), die

---

[1]) Breschet. Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques, sur le système veineux. Paris. 1830. S. 25. Pl. 19, 20 und 21. y. y. y., und S. 26. Pl. 22, 23 und 24. q. q. q.

[2]) Gilette. Recherches a. a. O.

[3]) v. Luschka's Anatomie des m. Beckens. S. 166.

Vena obturatoria interna inferior auf, und mündet nach kurzem, gestreckten Verlaufe von unten her in die *Vena hypogastrica* ein, wobei dieser Venenstamm von der *Vena pudenda interna* nach innen, und der *Vena obturatoria interna inferior* nach aussen umfasst wird. Ueber seiner Einmündungsstelle liegt der Theilungswinkel der *Arteria hypogastrica* in die nach vorn ziehende *Arteria obturatoria interna* und in die nach hinten und unten ziehende *Arteria pudenda interna.*

Dieser Venenstamm, welcher im uninjicirten Zustande bei J. Henle abgebildet ist[1]), könnte bezüglich seines Ursprunges Hornvene — *Vena cornu* — benannt werden.

2. Vier bis fünf nach aussen von jeder Hornspitze sich hervorbildende Venenwurzeln von $2^1/_2$ bis 3^{mm} Durchmesser im strotzenden Zustande, welche durch starke Zwischenwurzeln geflechtartig unter einander in Verbindung stehen. Sie ziehen ebenfalls nach auf-, aus , und rückwärts, verlaufen jedoch mehr lateralwärts, indem sie an der äusseren Seite der *Arteria obturatoria interna* und *pudenda interna* vorüberstreifen, worauf sie sich dann zu einem einfachen, im strotzenden Zustande 3 bis 4^{mm} im Durchmesser besitzenden Venenstamme vereinigen, welcher, nach kurzem isolirtem Verlaufe, die von aussen kommende und durch das *Foramen ischiadicum majus* in die Beckenhöhle tretende, nicht minder mächtige *Vena glutaea inferior* und später *Vena glutaea superior* aufnimmt, wodurch der Durchmesser dieses Venenstammes — im vollkommen injicirten Zustande — auf 8^{mm} und darüber anwächst, um sich endlich, nach aussen von der Einmündungsstelle der *Vena cornu*, ebenfalls von unten her in die *Vena hypogastrica* zu ergiessen. Dieser Venenstamm stellt die mächtigste aller Wurzeln der *Vena hypogastrica* dar.

In Rücksicht auf die Hauptwurzeln, welche diesen Venenstamm bilden, könnte derselbe als *Vena pudendo-glutaea* aufgefasst werden.

Ausser diesem ist noch jener *Plexus venosus* anzuführen, welcher, wie schon oben (S. 11) auseinandergesetzt wurde, die *Arteria pudenda interna* von ihrer peripherischen Endverästelung aus rankenartig umstrickt, dann aber an dem Punkte, wo er aus dem *Foramen ischiadicum minus*, über das *Ligamentum spinoso-sacrum* hinüber, durch das *Foramen ischiadicum majus* in die Beckenhöhle tritt, in die Bildung von drei bis vier, im strotzenden Zustande 3 bis 4^{mm} im Durchmesser besitzende Venenwurzeln übergeht, welche sowohl unter einander, wie auch mit dem *Plexus venosus obturatorius internus* und *Plexus venosus glutaeus communis* durch starke Zwischenwurzeln in Verbindung stehend, den *Plexus pudendalis internus* bedingen, um sich dann ebenfalls in die am Eingange dieses Punktes angeführten vier bis fünf Venenwurzeln zu ergiessen.

3. Ein von der inneren Seite eines jeden Hornes hervorgehender Venenstamm, welcher an jener Stelle sich hervorbildet, wo die mediane Fortsetzung des Venen-Convolutes des Hornes die Samenbläschen bedeckt. Dieser Venenstamm erhält eine weitere Zufuhr von kleineren Venenwurzeln, welche sowohl von dem den Harnleiter (S. 10), als auch von jenem den Grund der Harnblase lateralwärts umstrickenden venösen Geflechte hervorgehen, welches durch die arcadenförmigen Anastomosen der *Venae vesicales superiores posteriores* mit den gleichnamigen *anteriores* (S. 13 und 18) erzeugt wird.*) Der so herangebildete Venenstamm,

---

[1]) Henle's Gefässlehre a. a. O.

*) Santorini scheint von der Bildung dieser Vene schon eine theilweise Kenntniss gehabt zu haben, indem er sagt Observ. S. 197: „in eas demum venas — sinus superiores posteriores — exoreratur, quae tum a seminalibus capsulis, tum ab adjuncta vesica sanguinem devehunt.“

welcher im strotzenden Zustande nahezu 7^{mm} im Durchmesser besitzt, zieht dann nach auf-, rück- und etwas auswärts, nimmt in der Höhe des Theilungswinkels der *Arteria hypogastrica* in die *Arteria obturatoria interna* und *pudenda interna* die oft nicht minder mächtige, aus dem *Canalis sacralis* durch das *Foramen sacrale anticum secundum* herauskommende *Vena sacralis secunda* auf, zieht dann weiter, ziemlich isolirt in einer Länge von 9 bis 11^{mm} verlaufend, nach aufwärts und mündet endlich von unten und innen her in die *Vena hypogastrica.* Wegen der rechtseitigen Lage der *Vena cava inferior* kommt die angeführte Einmündungsstelle jener der rechten Seite unmittelbar hinter die *Arteria hypogastrica dextra*, jener der linken Seite aber an die innere Seite der *Arteria hypogastrica sinistra* zu liegen.

Dieser Venenstamm könnte mit Rücksicht auf seine Heranbildung als *Vena semino-urethro-sacralis* aufgefasst werden.

Ausserdem steht derselbe vermittelst starker Zwischenwurzeln mit der doppelten *Vena obturatoria superior,* ferner mit der *Vena pudenda interna* und *Vena glutaea inferior* in Verbindung, wodurch es zwischen diesen zur Bildung eines groben Venen-Geflechtes kömmt.

4. Zwei bis drei, nach Ph. C. Sappey sogar vier[1]), ebenfalls von der inneren Seite des Hornes sich hervorbildende *Venae haemorrhoidales mediae,* deren Durchmesser im Beginne 2^{mm} nicht überschreitet. Sie ziehen nach auf-, rück- und auswärts an der äusseren Seite der Harnleiter vorüber, wobei sie einige Venenwurzeln aufnehmen, welche aus dem den Harnleiter umstrickenden Venengeflechte (S. 10) hervorgehen, wodurch ihr Durchmesser — im strotzenden Zustande gemessen — bis auf 3^{mm} zunimmt, und ergiessen sich in den *Plexus haemorrhoidalis medius*, welch' letzterer, wie Ph. Blandin denselben richtig abbildet[2]), vorherrschend aus nach der Länge des Mastdarmes verlaufenden Venen gebildet wird.

Sie stehen sowohl unter einander, wie auch mit dem *Plexus pudendalis internus* und *Plexus glutaeus communis* geflechtartig in Verbindung.

§. 9.

Praktische Bemerkungen über das gesammte venöse Convolut der Beckenhöhle des Mannes.

Der Nachweis des Vorhandenseins eines compacten venösen Convolutes als eines selbstständigen Organes, welches keine Sonderung in einzelne venöse Geflechte (*Plexus venosus pubicus, vesicalis, prostaticus etc.)* zulässt (§ 1.), die Mächtigkeit der dasselbe bildenden sinusartigen Venen, die vielseitige Verbindung desselben mittelst ein- und ausströmender Venen, von zumeist bedeutendem Caliber mit in- und ausserhalb der Beckenhöhle liegenden Organen (§§ 5, 6, 7 und 8), dürfte die von den Praktikern seit jeher anerkannte hohe Bedeutung des venösen Systems der Beckenhöhle aufklären.

Namentlich ist die Lage der innerhalb der *Capsula Retzii* befindlichen unteren Abtheilung des venösen Beckenconvolutes, oder des „*Cingulus venosus prostatico-urethralis*“ (§ 3.), vom operativen Standpunkte aus, bei allen jenen Operationen, welche die Spaltung der *Pars*

[1]) Sappey. Anatomie descript. T. 2. S. 740.

[2]) Ph. Fr. Blandin. Traité d'anatomie topographique. Bruxelles 1838. Atlas. Taf. X. c.

membranacea urethrae und der *Prostata*, vom Damme (Urethrocystotomie), oder auch vom Mastdarme aus (Proctocystotomie) bedingen, eine sehr ungünstige, indem der benannte *Cingulus venosus* die *Pars membranacea urethrae* und die *Prostata* von unten her umgürtet, somit vorliegend, vor der Spaltung dieser Organe durchschnitten wird.

Diesem Umstande ist es offenbar zuzuschreiben, dass den in der Tiefe des Dammes stattfindenden operativen Eingriffen nicht unbedeutende venöse Blutungen auf dem Fusse folgen, wie es auch J. Cruveilhier und Ph. C. Sappey angiebt[1]); wiewohl solche Blutungen, laut dem Zeugnisse gewiegter Autoritäten, wie z. B. meines — leider — zu früh verstorbenen Freundes Johann von Balassa, im Ganzen selten vorkommen sollen. Die labyrinthartige Verlaufsweise der dieses venöse Convolut der Beckenhöhle bedingenden Venen, sowie das Vorhandensein des von J. D. Santorini zuerst erwähnten, von C. Langer aber genauer erörterten, fibrösen Trabecular-Systems und des Klappenapparates im Inneren derselben[2]), scheint solchen Blutungen hemmend entgegen zu treten.

Dass sowohl die dieses venöse Convolut bildenden, so wie auch die in dasselbe eindringenden Venen nach ihrer Durchschneidung klaffend bleiben (§ 5.), und somit mit dem ausfliessenden Harne, wie auch mit dem gebildeten Eiter in fortwährenden Contact kommen, dürfte sehr wahrscheinlich einer der wesentlichen Gründe sein, wesshalb nach den in der Tiefe des Dammes vollzogenen blutigen Operationen sich nicht selten *Phlebitis* und *Pyaemie* entwickelt, welche Ansicht auch J. F. Malgaigne, Lenoir und J. Jarjavay[3]) theilen; ja nach letzterem Autor soll Lufteintritt durch die klaffenden Lichtungen dieser durchschnittenen Venen sogar schnellen Tod herbeizuführen im Stande sein.

Die Lage der oberen Abtheilung des venösen Convolutes als *Labyrinthus venosus Santorini* um den Grund der Harnblase (§ 2.), jener der unteren Abtheilung aber als *Cingulus venosus prostatico-urethralis* um die *pars membranacea urethrae* und die *prostata* herum (§ 3.), dürfte erklärlich machen, dass bei Entzündung, Eiterung und Ulceration der Blase, z. B. in Folge eines Blasensteines, wie auch der *pars prostatica* und *membranacea urethrae,* ferner bei Fistelbildung, alle Erscheinungen einer oft sehr acuten *Phlebitis* auftreten, welche sich, wie die Untersuchung an der Leiche zeigt, nicht nur auf dieses venöse Convolut beschränkt, sondern auch tief bis in die ein- und austretenden Venen hineinerstreckt.

Locale Gerinnungen innerhalb der Venen des venösen Becken-Convolutes kommen übrigens gar nicht selten vor, so auch *Phlebolithen*, ohne ersichtliche Erkrankung der Harnblase und Harnröhre, namentlich bei in hohem Alter Verstorbenen. Solche locale Gerinnungen sollen nach F. Führer[4]), selbst nach häufiger Einführung von *Bougies* sich einstellen, und nach Umständen die dadurch erzeugte *Thrombose* sogar tödtlich werden.

Zur Hintanhaltung der besprochenen Uebelstände könnte — glaube ich — vermittelst Entleerungen dieses venösen Convolutes und seiner ein- und austretenden Venen zum Theil vorgebeugt werden; ja selbst unmittelbar vor einem, in das Bereich dieses venösen Convolutes der Beckenhöhle fallenden blutigen operativen Eingriffe, dürfte eine solche *Deploratio*

---

[1]) Cruveilhier. Anatomie descriptive. T. 2. S. 244. — Sappey. Anatomie descriptive. T. 2. S. 741.

[2]) Santorini. Observ. S. 194. — Langer. Gefäss-System der Schwellorgane. S. 166.

[3]) Malgaigne's chirurg. Anatomie. B. 2. S. 255. — Lenoir. Thèse inaugurale. Paris. 1833. S. 7. u. 9. — Jarjavay. Anatomie chirurg. T. 1. S. 161.

[4]) Führer. Chirurg. Anatomie. B. 2. S. 890.

sanguinis von Nutzen sein, namentlich bei sogenannten vollblütigen und robusten Individuen*); indem dadurch eine den Blut-Entleerungen entsprechende Contraction der Venenwandungen erzielt werden könnte, somit diese Venen nach ihrer Durchschneidung auch geringere Lichtungen darbieten würden, und so die Gefahr einer möglichen venösen Blutung, wie auch einer Aufsaugung von Harn und Eiter, sowie einer Hyperaemie, in selbem Masse herabgemindert werden könnte.

Zu einer solchen *Deploratio sanguinis* steht uns aber ein durch das anatomische Verhalten der Hämorrhoidal-Venen — als natürliche *vasa emulgentia* des venösen Convolutes der Beckenhöhle (S. 20) — gegebener Weg offen, nämlich die vordere Wand des Mastdarmes im Niveau der Vorsteherdrüse, von welcher Stelle schon J. Hyrtl sagt: „man kann durch Blutegel, welche mittelst des Mastdarmspiegels an die vordere Wand des *Rectum* applicirt werden, Entleerungen der prostatischen Geflechte bewerkstelligen“ [1]).

Abgesehen davon, dass bei dem vom *Perineum* oder auch vom *Rectum* aus vollzogenen Steinschnitte, mit der Spaltung der *Prostata* einer gleichzeitigen Durchschneidung des *Ductus deferens* schwer auszuweichen ist, in Folge dessen, wie es die Erfahrung lehrt, sehr oft Impotenz zurückbleibt, und überdies grössere, der Zertrümmerung widerstehende, Blasensteine auf diesem Wege sehr schwer oder gar nicht herausgebracht werden können, — dürfte das besprochene venöse Becken-Convolut, namentlich seiner unteren Abtheilung oder des *Cingulus venosus prostatico-urethralis* wegen, eher jene Methode des Steinschnittes empfehlenswerth machen, welche, als „hoher Steinschnitt“ oder auch *„Epycistotomie“* bekannt, sich innerhalb des *Cavum praeperitoneale Retzii* bewegt, wie es auch in neuerer Zeit von vielen Autoritäten ersten Ranges nicht nur vorgeschlagen, sondern auch wirklich in Anwendung gebracht wird.

Als Beleg dessen erlaube ich mir, zum Schlusse nur F. R. v. Pitha's Worte anzuführen, welcher sagt: „der directe, kürzeste und einfachste Weg zum Blasensteine ist durch die vordere Blasenwand über der *Symphysis ossium pubis.* Die Eröffnung der Blase in der Medianlinie des Hypogastriums durch die *Linea alba* unterliegt keinen technischen oder anatomischen Schwierigkeiten, und gefährdet insbesondere keine erheblichen anatomischen Gebilde, mit alleiniger Ausnahme des *Peritoneums*, dem sich bei gehöriger Vorsicht leicht ausweichen lässt. Sie gestattet die Bildung einer jedem Volumen des Steines angemessenen, freien Oeffnung der Blase, und erleichtert hiedurch mehr als jede andere Methode die Auffindung, Fassung und Extraction des Steines. Sie ist in dieser Beziehung ohne Zweifel allen anderen Methoden der Lithotomie vorzuziehen. Ein einziger Nachtheil, die Gefahr der Harninfiltration, lastete ihr zum Vorwurfe, der jedoch auch, wie Günther nachgewiesen hat, bisher viel über die Gebühr überschätzt wurde, und wenigstens keineswegs so schwer ist, um die grossen anderweitigen Vorzüge aufzuwiegen“ [2]).

*) Fast alle jene Leichen-Sectionen, welchen ich seit dem Jahre 1838 von an Phlebitis Verstorbenen, — in Folge von vom Perineum aus vollzogenen Steinschnitten, — beiwohnte, betrafen robuste und vollblütige Individuen.

[1]) Hyrtl's topograph. Anatomie. B. 2. S. 86.

[2]) J. R. v. Pitha. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, redigirt von R. Virchow. 2. Auflage. Erlangen 1864. 6. B. 2. Abtheil. S. 207.

Erklärung der beiden Figuren.

Tafel I.

Das venöse Convolut der Beckenhöhle von oben aus betrachtet.

Das Becken ist so gestellt, dass dessen *Conjugata*, über der *Symphisis ossium pubis* hinaus nach vorn verlängert gedacht, zum Horizonte einen Winkel von 75° bildet.

a. Promontorium.
b. Os sacrum.
c. c. — ischii.
d. d. — pubis.
e. e. Ligamentum spinoso-sacrum.
f. f. — tuberoso-sacrum.
g. g. — Poupartii.
h. h. Musculus psoas maior.
i. i. — iliacus internus.
A. A. Corpus cavernosum penis.
B. Vesica urinaria.
In halb aufgeblasenem Zustande.
C. Intestinum rectum.
D. Flexura sigmoidea coli.
E. E. Ureter.
F. F. Vas deferens.
1. Arteria sacralis media.
2. 2. — iliaca communis.
3. 3. — — externa.
4. 4. — circumflexa ilei antica.
5. 5. — epigastrica inferior.
6. 6. Arteria hypogastrica.
7. — — dextra in der Beckenhöhle,
Die sinistra wird von dem Ureter sinister bedeckt.
8. 8. — pudenda communis.
9. 9. — obturatoria interna.
10. 10. 10. 10. — dorsalis penis.
Anomaler Ursprung aus der Arteria obturatoria interna.
11. 11. 11. 11. — circumflexa penis.
I. I. I. I. Vena circumflexa penis.
II. II. II. — dorsalis penis.
III. III. — pubica superior.
IV. IV. — — inferior.
V. V. — obturatoria interna superior.
VI. VI. — pudenda communis.
VII. VII. Vena sacralis secunda.
VIII. VIII. — hypogastrica.
IX. IX. — epigastrica inferior.
X. X. — iliaca externa.
XI. XI. — — communis.
XII. XII. — sacralis media.
XIII. XIII. — vesicalis superior anterior.
XIV. XIV. Vena vesicalis superior posterior.
XV. XV. XV. Labyrinthus venosus Santorini, oder obere Abtheilung des convolutum venosum pelvis masculini.
XVI. XVI. Cornu convoluti venosi.

Tafel II.

Das venöse Convolut der Beckenhöhle von unten aus betrachtet.

Das umgekehrte Becken ist so gestellt, dass dessen *Conjugata,* durch das *Promontorium* hindurch nach rückwärts verlängert gedacht, zum Horizonte einen Winkel von 53° bildet.

a. Os sacrum.
b. — coccygis.
c. c. — ilei.
d. d. Tuber ossis ischii.
e. e. Ramus ascendens ossis ischii.
f. f. Spina ischiadica.
g. g. Acetabulum.
h. h. Ligamentum tuberoso-sacrum.
i. i. — spinoso-sacrum.
A. A. Corpus cavernosum penis.
B. Pars cavernosa urethrae.
C. Bulbus urethrae.
D. D. Glandula Cowperi.
E. Pars membranacea urethrae.
F. Prostata.
G. Intestinum rectum.
H. Flexura sigmoidea coli.
1. 1. Arteria glutaea superior.
2. 2. — — inferior.
3. 3. — pudenda communis.
4. 4. — profunda penis.
5. 5. — bulbo-urethralis.
6. 6. — obturatoria interna.
7. 7. 7. 7. Arteria dorsalis penis.

Wie bei Taf. I. 10. 10. 10. 10. anomaler Ursprung aus der Arteria obturatoria interna.

Die Arteria dorsalis sinistra ist hier grösstentheils von der Vena dorsalis sinistra (IX.) bedeckt.

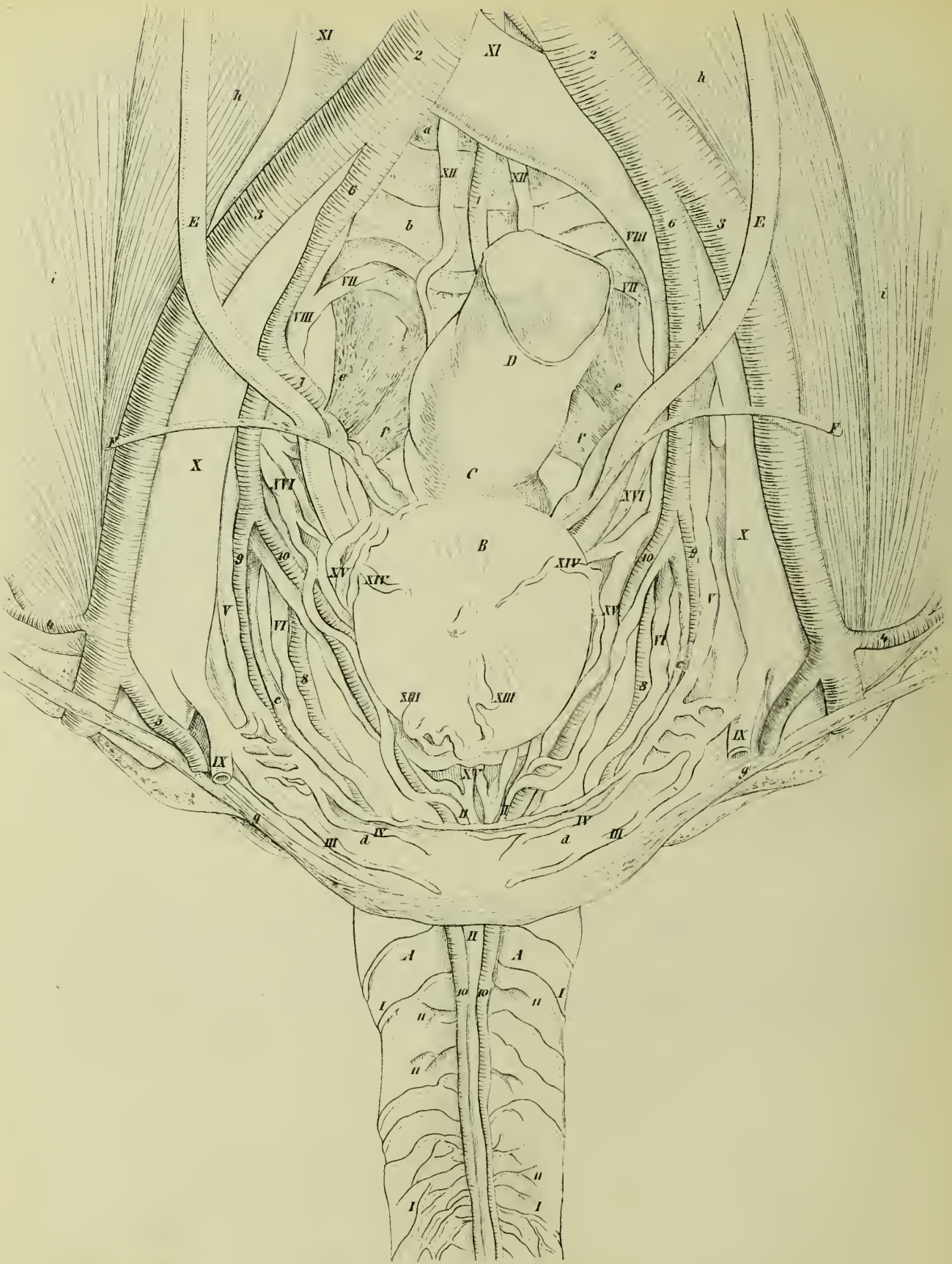
I. I. I. I. Vena circumflexa penis.
II. II. — profunda penis.
III. III. — bulbo-urethralis.
IV. IV. IV. VI. — pudenda communis.
V. V. — obturatoria interna inferior.
VI. VI. — obturatoria interna superior.
VII. VII. — glutaea inferior.
VIII. VIII. — — superior.
IX. IX. — dorsalis penis.
X. X. X. Cingulus venosus prostatico-urethralis, oder untere Abtheilung des Convolutum venosum pelvis masculini.
XI. XI. Cornu convoluti venosi.

Anmerkung. Zur Abbildung dieser Figuren wurde ein auf dieses Thema sich beziehendes anatomisches Präparat benützt, welches aus der Leiche eines 62jährigen Mannes entnommen wurde und unter mehreren ähnlichen, als das am besten gelungene sich bewährte. Dasselbe ist in dem Museum der descriptiven und topographischen Anatomie der königl. Universität zu Pest unter der Nummer 363, angiologische Abtheilung, aufgestellt.

Beide Figuren wurden von einem meiner talentvollsten Schüler, dem leider mittlerweile dahingeschiedenen Medicinae studiosus Herrn Elemér Barabás sehr getreu nach der Natur gezeichnet, und von dem Med. Dr. Herrn Carl Heitzmann in Wien meisterhaft auf Stein ausgeführt.

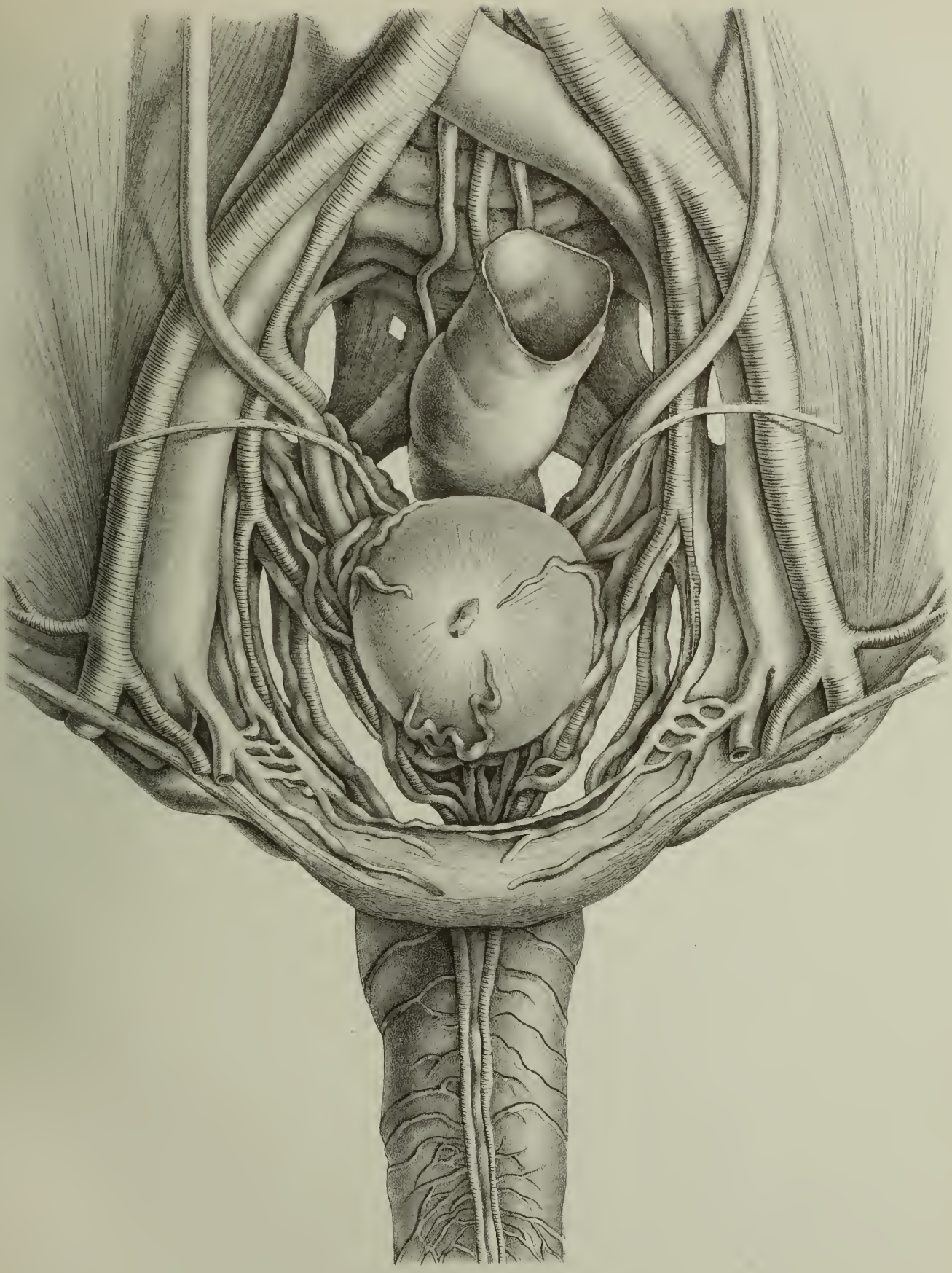
Druck von Adolf Holzhausen in Wien
k. k. Universitäts-Buchdruckerei.

Taf. I.



N. d. Nat. gez. v. F. Barabás, lith. v. Dr. C. Heitzmann.

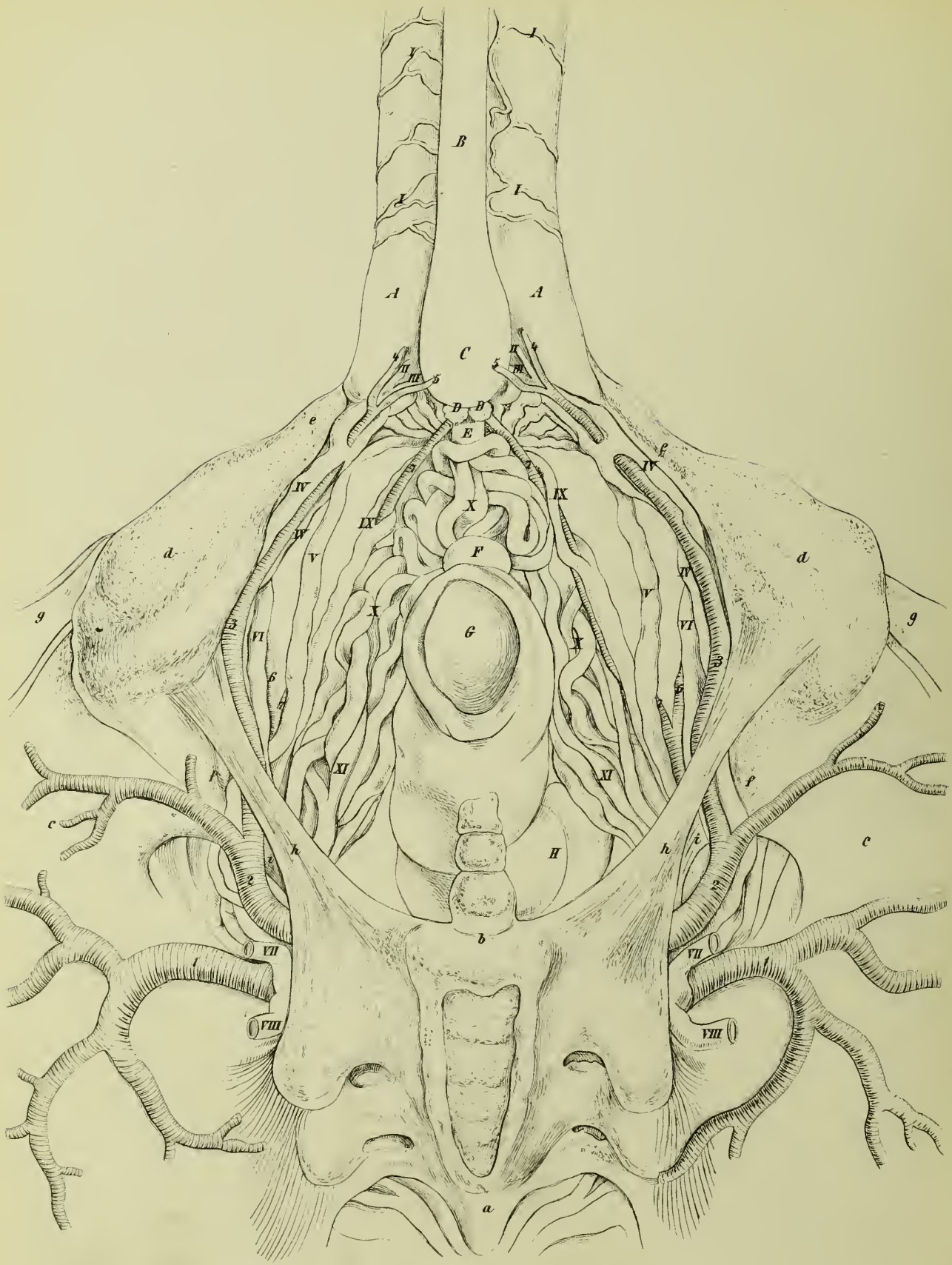
Lith. Anst. v. C. Koke in Wien.



N. d. Nat. gez. v. E. Barabás, lith. v. Dr. C. Heitzmann

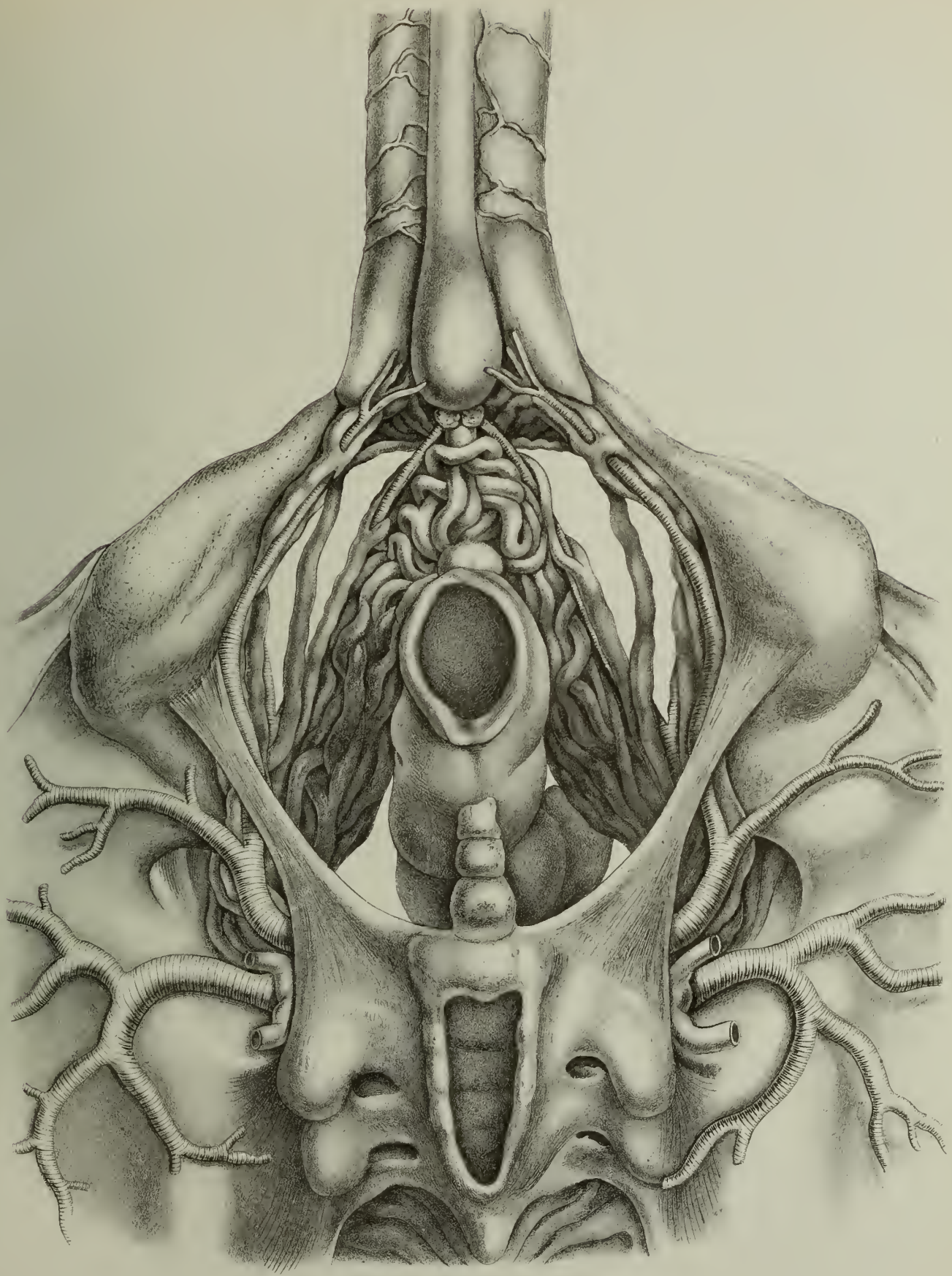
Lith. Anst. v. F. Köke in Wien

Taf. II.



N. d. Nat. gez. v. E. Barabás, lith. v. Dr C. Heitzmann.

Lith. Anst. v. F. Koke in Wien.



N.d.Nat. gez. v. E. Barabás, lith. v. Dr C. Heitzmann.

Lith. Anst. v. F. Koke in Wien